

W. S. M. Sayffortsen

MEDICINA
M. EN. I.
IT.
CORPORIS

MEDICINA
MENTIS
ET
CORPORIS.

MEDICINA

MENIS

de Ischamhausen

ARTIS VETERINARIÆ

RECEPTA GENERALIA

EDITIO NOVA

AUCTORIS CORRECTIONE

BRATISLAVA



LIPSIÆ

WILHELMUS THOMAS FRIDERICUS

MEDICINA MENTIS,

SIVE

ARTIS INVENIENDI
PRÆCEPTA GENERALIA.

EDITIO NOVA,

AUCTIOR & CORRECTOR,

CUM

PRÆFATIONE AUTORIS.



LIPSIÆ,

Apud J. THOMAM FRITSCH.

M DC XCV.

LUDOVICO XIV.

MERIAN



2613

FRANCIS AND SONS

Majestas. tunc comple-
tum prout. ac cum
supplex implorare preli-
quum preterit hic quibus
cunctis tractatus non videretur. live
enim argumenti spectem dignitas. in



LUDOVICO XIV.

FRANCIÆ

ET

NAVARRÆ

REGI INCLITO.



N Majestatis tuæ conspectum prodire, ac tuum supplex implorare præsidium præsens hic qualiscunque tractatulus non veretur: sive enim argumenti spectetur dignitas, si-

ve meum in genuinâ veritatis inda-
 gandæ methodo studium, favorem pe-
 ctoris regii non poterit non sibi pol-
 liceri. Prius quod attinet, objectum
 sanè ejus se in medio sistit tanti Monar-
 chæ nomine non indignum, sincerus
 nimirum rationis usus meritò tibi, O
 Rex, usque commendatus; utpote si-
 ne cujus ope nec dextrè sceptrâ regi,
 nec ullæ aliæ res gloriosè geri possunt.
 Posterius quod spectat, id vel ideò non
 displicebit, quòd id ipsum haud ob-
 scurè à me exigere videris, dum jubens
 me Academiæ scientiarum regiæ, quæ
 Parisiis est, membrum esse, ætatem
 non otio in tantâ mihi addictâ provin-
 ciâ ut transigam, voluisse crederis; sed

ut potius mentis juxtà ac corporis malis nullo non conatu mederi & discam & doceam. Hanc enim animo tuo dudum insedisse voluntatem, ut veritati indagandæ cuncti veritatis amantes sedulo incumbant, luculentissima testantur indicia. Hinc tuus singularis favor, quo quasvis prosequeris scientias: hinc impensæ, quibus optimis studiis & experimentis succurrere dignatus es, quàm maximæ: hinc illa tua plus quàm regia & nunquàm satis laudata munificentia, quâ assiduos veritatis scrutatores (non tantum quos riit Gallia, sed etiam extraneos & in longè diffitis degentes Regionibus) ad studia incendere non dubitasti; unde

de factum, ut nostrum seculum præteritis omnibus flore scientiarum multò reddideris clarius, te ipsum verò ob devictam in eruditorum ingeniis Pseudosophiam plus quàm ob omnes subactas hæctenus Provincias & Urbes, partasque victorias gloriosum & dignum, quod omnes impofterum Monarchæ imitentur, exemplum. Benignitatis tuæ erga scientias liberales de prædicarem præconia, si, quæ in ejus laudem dici possent, ullo scripto complecti liceret. Sed quid verbis opus, cum tot numero eruditi & in Galliâ & in aliis Europæ regionibus reperiantur, qui, vel me tacente, hanc tuam in studia beneficentiam experti, condignis

dignis eam, non tamen sufficientibus, encomiis extulerint? Hoc unum silentio transire nequeo, maximos inde & præclaros particularibus non tantum collegiis, sed regnis etiam & universæ ferè Europæ prodiisse fructus, sortemque humanam inde factam esse multò ac antehac commodiorem & multò, quàm quis primo intuitu possit credere, feliciorem; adeoque eruditos scriptores vel hoc ipso fuisse adactos, ut cognoscentes, hanc tuam laudatam magnificentiam tantorum eventuum causam esse, ideo gloriosam ejus famam ad feros usque nepotes literarum monumentis propagarent: quæ omnibus aliis ex marmo-

re, metallo ve factis quanto minus interitui obnoxia, tanto ad laudem tuam immortalem posteritati sistendam aptiora non immerito judicabuntur. His ego Scriptoribus, tuæ in literas insolitæ liberalitatis præconibus, minimum me jungo socium, fidissimumque gloriæ tuæ testem, ut nec hâc in parte officio meo desim, occasione hujus meæ dedicatiunculæ, eâ, quâ par est, animi devotione offero; Deum precatus, velit suâ divinâ benignitate cæptis tuis clementer annuere, quò reliquas quoque peculiare animi dotes tibi à naturâ præ cæteris mortalibus concessas ejusdem rationis & intentionis ductu ad solam communis

munis boni promotionem sapienter dirigere valeas, & in omnium mentibus non tantum venerationem, verum etiam constantissimum apud bonos amorem (in hoc, ut verus Monarcha, divinum æmulatus Numen) perfectè tibi concilies: cujus Numinis directioni Te totum exoptatissimâ Regiæ prosperitatis fruitione beatum commendo

MAJESTATIS TUÆ

humillimus & devotissimus Cultor

E. W. D. T.

PRÆFATIO AUTHORIS
PRÆFATIO AUTHORIS
AD
LECTOREM.



Si quis oculo Philosophico contemplatur infinitam præcipuè DEI potentiam, quæ innumeras easque diversissimas in tam vastò universi extenso produxit creaturas; nec minùs ineffabilem ejus sapientiam, per quam potentia hæc ita dextrè applicatur, ut omnia juxta leges ultra omnem, quàm credi potest, modum simplices fiant, & difficillima facillimis peragantur mediis; tandemque venerandam bonitatem, ex quâ eadem potentia juxta sapientiæ inexplicabilis leges adeò benignè se singulis communicat, ut vilissimæ æquæ ac præstantissimæ creaturæ prospiciat: convictum certè sentiet sese, ut fateatur, mentem suam nullo gaudio ex quacunque aliâ consideratione naturali orto tam impensè tamque suaviter affici, ac eo ipso, quod rerum earundem contemplatione in nobis excitatur; qui insignis letitiæ gradus hæc ipsâ meditatione comparatus maximos inter mentis verè beata fructûs non immeritò numerandus est.

His & similibus seriò perpensis colligere exindè mihi facile fuit, quanti momenti donum sit intellectus, utpote quo mediante veritates adeò profundas mente contemplari dictamque animi voluptatem consequi homini conceditur. Et hoc quidem assertum suâ luce tantopere radiat, ut qui alio-
quin

quin nullâ de re non scrupulos movent, absque ullâ hic hæsitazione fateantur ignorantes pariter & eruditi, intellectum nostrum bonorum omnium à Gratia divinâ naturali viâ nobis concessorum nobilissimum omninò esse: siquidem veritas hæc circa miserrimos illos, qui ejus usu plane destituuntur, longè clarissime in oculos incurrit, ut hæc in re dubitationi vix relinquatur locus, ac adeò nonnulli quamcunque injuriam æquiori fortè lataturi sint animo, quàm si rationis expertes eos quis diceret.

Cùm autem hæc extra dubium posita sint, quæ quasò dignior homine inter omnes naturales erit occupatio, quàm quæ in id incumbit, ut tanti momenti donum, quoad ejus fieri potest, bene excolatur? Sanè aut malevolus, aut ineptus mihi videretur iste, qui omnia bona à DEO generi humano data optimo, quo possumus, modo nobis excolenda atque in usûs nostros adhibenda esse concederet, id ipsum verò de intellectu, nobilissimo omnium bono, negaret. Ob has igitur aliasque similes rationes animus mihi est, in libro præsentī viam ostendere, quâ intellectus noster, quoad naturalibus mediis fieri potest, optimè perficiatur. Nulla verò in limine hujus rei utilior consideratio erit, quàm quæ benè expendit, ad quem quantumque perfectionis gradum evehi possit intellectus, ut hac ratione quilibet sapientiæ studiosus scopum, ad quem solum collimare eum oportet, semper sibi habeat præfixum. Sed ne hæc in re stabilienda fallamur, non nisi ea tanquam certa assumam, quæ jam tam per ipsam experientiam satis superque sunt comprobata.

PRAEFATIO AUTHORIS

Qui Matheseos interiora attentius perlustrarunt, observarunt absque dubio, in eâ acquirendâ dari tres inprimis cognitionis gradus. Primus horum est, si quis, in quot disciplinas scientia hac dividatur, de quibus unaquaque agat, sciverit, terminorumque omnium ibidem occurrentium notitiam similiaque sibi acquisiverit. Secundus gradus est, si quis eorum, quæ Euclides, Archimedes, Apollonius & ceteri Veteres in hac ipsâ scientiâ invenerunt, quæque Recentiores his fundamentis superstruxere, cognitionem sibi comparaverit. Hic autem gradus licet multo præstantior sit priori, nondum tamen talis Mathematicum cultor, qui hîc substituerit, nec ulterius fuerit progressus, perfectus mihi Mathematicus dicendus esse videtur, sed ille demum, qui à prioribus hisce ad tertium quoque ascendit cognitionis gradum, cujus requisitum est, ut quis non solum Veterum & Recentiorum inventa, etsi eorundem inventionis ratio ab aliis detecta nondum sit, indagare, sed & quicquid est occulti, in Mathesi suo, quod dicitur, Marte, seu propriis ingenii sui viribus, eruere valeat. Quod autem hic de Mathesi viris ingeniosis non ignotum esse scio, id meo iudicio ad universam cognitionem humanam, quæ Philosophia nomine venit, extendendum esse videtur. Etenim, quicumque saltem terminorum & distinctionum occurrentium significationem cognitam habet, tantumque novit, in quot disciplinas Philosophia dividi soleat, quot Sectæ in hâc à principio usque ad nostra tempora floruerint & similia; infinium saltem philosophiæ gradum obtinuisse censendus, ac nullo modo realis Philosophus appellandus erit,

sed

AD LECTOREM.

sed verbalis potius, quia vocabulorum magis quam rerum notitiam habet: quanquam hoc nomen inprimis applicandum iis esse censeo, qui Philosophiam infinitis figmentis e. g. Sympathia, Antipathia, facultatum, virium, formarum substantialium, aliisque, quibus nempe vocibus nullus in mente sanus respondet conceptus, nimium quantum fœdârunt. Qui verò hac cognitione nominali, quæ vel ope Lexici acquiri potest, minimè contentus propius ad rem accedit, ipsaque Philosophiæ interiora cognoscere, aggreditur, quæ nimirum variarum Sectarum tam veterum quàm recentiorum genuinæ opiniones sint, quæ aliis præferendæ, quale gradatim scientia usque ad nostra tempora sumpserit incrementum & similia; hic utique ad altiorem quidem gradum ascendit, sed longè tamen adhuc meo iudicio à supremo gradu abest, cùm cognitio ejus non, alia nisi historica sit, ac ideò hic ipse Philosophi potius historialis quàm realis titulum mereatur. Hoc siquidem Philosophi realis nomen illi saltem competit, qui ad tantum pervenit cognitionis gradum, ut re ipsâ observet, in suâ potestate esse, quicquid incognitum sed humano tamen intellectui pervium est, propriis ingenii sui viribus in lucem producere. Hac verò distinctio maximi momenti est, dignaque, quæ in principio hic referatur, & probè annotetur: hac enim ignoratâ vel neglectâ plerique se pejus, quàm quis sibi imaginari possit, sub nomine cognitionis philosophicæ decipiunt, & si non planè inutilibus, ad minimum tamen multis neutiquam necessariis ingenium occupant & fatigant.

Verùm

PRÆFATIO AUTHORIS

Verum enim verò quemadmodum in Matheſi ad tertium hunc altiſſimumque cognitionis gradum perveniendi certa datur ſcientia, Analyſis videlicet ſpecioſa, vulgò Algebra dicta, & ob præſtantiam ejus ſingularem à Recentioribus perquam bene exculta, quæ genuina mihi philoſophia Mathematicorum eſſe videtur: ſic eâdem ratione generalis aliqua datur ſcientia, cujus ope quilibet eâ probè inſtructus non ſolum quicquid in Matheſi datur occultum, ſed omne etiam incognitum, ſub intellectum cadens, certâ & conſtanti methodo certò in lucem potis eſt deducere. Hacque ſcientia, aut, ſi mavis, Ars inveniendi, ipſa eſt genuina philoſophia, cujus quanta vel ideò ſit præſtantia, abſque, prolixâ explanatione ex datâ hâc ejus deſcriptione cuiusvis ſtatim obvium, & vel ex hoc unico etiam perſpicuum eſſe poteſt. Actiones quorumcunque hominum manifeſtum facile faciunt, eos inprimis, quicquid etiam prætendant aliud, eò collimare, ut bonum, quo utique nullum præſtantius datur, videlicet tranquillitatem mentis ſeu conſcientiæ, poſſideant: ſed ad hanc comparandam nulla alia, ratione quidem naturali parabilis, via patet, quàm quæ actiones noſtras non in apparentiâ ſaltem ſed reverà virtuoſas exhibet. At verò virtus genuina abſque ſapientiâ verà abſolutè nequit concipi. Quo autem medio ſapientia in rebus purè naturalibus certius acquirenda erit, quàm accuratâ methodo, cujus auxilio omnes cadentes ſub intellectum veritates in lucem indubiè proferre licet? adeoquè hæc omnia, ut modò definiui, ex genuinâ philoſophiâ unicè dependent.

Talem

AD LECTOREM.

Talem verò Philosophiam ut recluderent, illustres viri, Renatus des Cartes in dissertatione de Methodo detegendi incognitas veritates, Autor artis cogitandi, quem vulgò Dominum Arnault putant, P. Malebranche dans la recherche de la verité, Abbas Mariotte, dans l'Essay de Logique contenant les principes de science & la maniere de s'en servir pour faire de bons raisonnemens, pluresque alii hoc inprimis seculo, postquam innotuit, quanta hujus rei sit præstantia, omni studio allaborârunt. Quia verò rarò aliquid, quod in cognitione veritatis præcipuum est, in primis statim viis seu initiis ad omnimodam planè perfectionem, quæ hic desiderari potest, deducere valemus, quin potiùs circatalia sensim & per gradûs quasi progredimur; cujus rei illustre exemplum ipsa Analysis est, utpote quæ tempore longo successivè ad tantum tandem fastigium pervenit: hinc optimè sanè huic rei consuleretur, si viri plures, qui singularem præ cæteris progressum, & propriis quidem ingenii viribus, in veritatis cognitione experti, attentè inquirerent in vias, quarum ope tam singulares profectûs fecere, illasque candidè, ceu viros generosos decet, cum publico communicarent. Negari equidem nequit, nihil nisi mera hujus methodi specimina, quæ lectores ob tam ingeniosa inventa in admirationem singularem rapiunt, edendo autorum ejusmodi propriam æstimationem multò magis stabiliri, quàm communicando ipsam methodum, quæ, origine simplici harum inventionum detectâ, ejusmodi admirationem

tionem

PRÆFATIO AUTHORIS

*tionem potius tollit: Verùm hi, qui adeò impensè gloria student, veritatis augmento, id quod tamen boni viri imprimis officium est & esse debet, prospicere parùm videntur. Quanto damno circa Mathesin id ipsum fecerint veteres, ad augmentum propriæ existimationis magis quàm ad lectorum profectus respicientes, erudit-
tis satis superque constat. Postquam enim Vieta, des Cartes, pluresque alii ipsam Methodum luci prodiderunt, ex quo fonte antecessores olim tam ingeniosa sua inventa hauserant, majus in Mathesi veritatis augmentum hoc unico seculo, quàm per omnia antecedentia secula, exortum est.*

*Ad me quod attinet, tenuitatis meæ quidem probè conscius sum, sed si dicendum mihi sit, quod res est, non diffiteor, me in ejusmodi vias incidisse, quibus tam feliciter in veritatis indagatione progredi licet, ut nihil magis in votis mihi sit, quàm ut otium sufficiens & commoda ab aliis negotiis vacatio aliquando mihi contingat, veritatum singularium varii generis specimina Methodo hac philosophandi in lucem à me hætenus deducta numeris omnibus ita absolvendi, ut ea publico communicare valeam. Quia verò valde dubito, num ea, quorum idea animo concepta hæret, in chartam conjiciendi & perficiendi, numque plura imposterum edendi ulla occasio mihi superfutura sit; zelus, quo bono publico inservire paratus sum, hoc effecit; ut, licèt non levia me quasi circumstent impedimenta, ipsam tamen methodum, cujus ope hætenus tam felices feci
pro-*

progressus, celare nollem. Quamobrem methodum hanc, hoc est, ejusmodi philosophiam, cujus ideam paulò antè delineatam dedi, hoc ipso libro eâ, quâ maxime potero, perspicuitate lectori exponere decrevi. Quia verò plerique in sensu, qui à meo diversus admodum est, Philosophiam accipiunt, aut etiam, quia fortè ista, quam addidicerunt illi olim, Philosophia, nequaquam animo satisfacit, atque ideo vel ipsum vocabulum hoc nimium quàm abhorrent plurimi; facile prævidi, paucos, si tali titulo se conspiciendum exhiberet hic liber, eum dignaturos esse perolvere: idcirco nomine potius MEDICINÆ MENTIS ET CORPORIS insignire eundem volui, quò amabilius omnibus redderetur Philosophia. Et id etiam genuina præstare debet Philosophia, ut ostendat luculenter, quàm malè, & plus quàm vulgò credi potest, non corporis solum valetudine, sed sanitate inprimis mentis omnes destituantur homines; pariter & evidenter doceat, quæ hisce malis appropriata adhibenda sint remedia.

Sed notari velim ante omnia, quòd, licet hæc talia tantum libro hoc tradendi scopus mihi fuerit unicus, non ideo tamen integram Philosophiam eodem completi tibi que hac vice exponere decreverim: nihil enim hoc tempore tibi L. B. nisi primam philosophiam offero. Hæc à quibusdam appellari amat Metaphysica; sed quia à quamplurimis inutiles valde speculationes in eadem ventilantur, eapropter hæc eruditis plerisque perquam exosa esse solet. Verùm ne nec hoc, quicquid

PRÆFATIO AUTHORIS

est præjudicii, à tuo hunc librum attentè evolvens te iterum revocet proposito, scias velim, in primâ hâc meâ Philosophiâ omnia illa me exhibiturum, quæ homini, cui seria sapientiam sibi acquirendi mens est, omnium primò veniunt cognoscenda. Deinde quamvis utique, verum sit, utilissima in primis non nisi in fine Philosophiæ doceri posse, reipsâ tamen hunc librum volvens experieris, vel in ipso principio hujus Philosophiæ perquam utilia tibi exhiberi. Hisce enim expono, quâ ratione veritatem per te ipsum certò acquirere, passiones tuas sapienter moderari, sanitatem, ut ut diætam bonam non adedò exactè sequi possis, conservare, liberos prudenter educare, & similia facili negotio exequi liceat.

Ut autem eò meliùs judicare valeas, num viâ maximè naturali in primâ hac Philosophiâ, vel, si mecum mavis, Logicâ, tradendâ fuerim usus, te ipsum in consilium quasi adhibere, & ex te quærere placet; quasnam cogitationes præ omnibus aliis maximè necessarias esse judices, & quamnam propterea quemlibet hominem primò & seriò distingere debeant occupatum? Quaquaversum respicio, à te nil aliud responsi loco accepturum fore mihi videor, præterquam hoc, istas in primis cogitationes necessarias serioque proinde ruminandas esse, quamnam inter infinita hoc in mundo occurrentia negotia omnium optima sit occupatio, quæ præ cæteris eligenda veniat. Hoc ipsum autem in primâ hujus Tractatûs parte expositum dedi, certò persua-

suasus, te, eâdem attentè perlustratâ, sententia mea subscripturum, præstantiorem scilicet occupationem non esse studio acquirendæ veritatis per se ipsum. Quod si jam denuo ex te quæram, quidnam, stabilito hoc fundamento, necessarium putes, ut ejus ulteriùs curam habeamus; non video, siquidem acquisitionem veritatis optimum esse judicasti, te aliud quid adhuc, quàm ipsam methodum veritatem infallibiliter detegendi, desiderari posse. Et hoc idem est, quod in parte hujus Tractatus secundâ propono. Si insuper inquiram, quidnam tunc in tradendâ hâc incognitas veritates detegendi Methodo primum exponendum esse censeas; & verò omnia, quæ circa talem Methodum exponerentur, frustranea forent, si, quid verum & falsum sit, ignores, responsionem non aliam me recepturum video, quàm hanc; infallibile ante omnia remedium, quo verum & falsum certò cognosci, unumque ab altero discerni queat, determinandum esse: quod ipsum, primâ ejusdem secundæ partis sectione, quàm possum, maximè, in lucem conor producere. Hoc autem, quid verum sit falsumve, perspecto si porrò interrogem, quid agendum ulteriùs existimes; respondebis utique, viam jam præmonstrandam esse, cognitionem semper nostram de veritate ad veritatem absque fine extendendi: sed hoc idem in sectione secundâ ejusdem secundæ partis fusè ostenditur. Quod si denuo instem rogando, num nihil, quod porrò peragatur, reliquum esse putes; in mentem jam tibi, qui hactenus in Methodo verita-

PRÆFATIO AUTHORIS

tem per te ipsum acquirendi paululum te exercuisti, ingeniumque tuum excoluisti, impedimenta venient illa, quæ procul dubio interim offendisti, quæque ingeniosis etiam viris superato sunt difficilia: hinc inde à te haut aliud expecto responsum, quàm isthoc; hujusmodi impedimenta, ut hac ratione methodus veritatem acquirendi perquam plana & facilis reddatur, omnia removenda esse. Idipsum verò in tertiâ sectione ejusdem partis exequi conatus sum. Quia autem, hæc inter impedimenta ipsi quoque corporis nostri morbi numerantur; de iis etiam, & peculiari quidem opusculo huic Tractatui annexo, egi, ne tibi fortè, quæ prolixè de his propellendis docui, tædiosa nimis viderentur. Denique ubi ita methodum veritatem per te ipsum inquirendi sciveris, & ego ex te quasivero, quid faciendum ulteriùs restet; absque dubio, cum Methodus, ut ut optima, absque applicatione nihil proficit, infinitæque objecta, quibus applicari possit, extent, scire, adhuc desiderabis, quænam objecta illa imprimis sint, quorum examen juxta hanc methodum mentem tuam omnium maximè occupatam tenere apprimè referat. Et hoc ipsum tandem explicatum tibi in tertiâ parte exhibeo, quâ totum ita opus finio, quia non video, quid à te possit quæri ampliùs aut desiderari.

Cùm itaque omnia eo tractârim ordine, quem proprium judicium tuum ad regulam sanæ rationis directum expetit, atque sic ex tui ipsius animi sententiâ clarè appareat, quid in primâ Philosophiâ tractandum sit;

fit; forsan insuper scire cupies, quibus principiis ad hac usus fuerim, siquidem ex fundamento de ipso futuro edificio præsumere atque judicare soleamus. Fateor indè, me, si ullâ unquam in re, certè etiam in hac ubique attentè circumspexisse, summoque studio præcavisse, ne hîc aberrarem. Quâ re multo labore, peractâ statui tandem, talia assumenda esse principia, qua absque ullâ erroris suspitione vel rigorosissimo Sceptico indubia, quorumque certitudinem in me ipso vel quolibet momento per ipsam experientiam explorare, mihi facile sit. Talia autem hac quatuor esse censeo:

1. Me variarum rerum conscium esse, quod principium primum & generale totius nostræ cognitionis est.
2. Me bene à quibusdam, à quibusdam verò malè affici, principium primum est, unde cognitio boni & mali, seu tota doctrina Moralis derivatur.
3. Quædam à me posse concipi seu cogitatione apprehendi, quædam autem à me nullo modo posse concipi, seu, repugnare quadam, & respectu mei incogitabilia esse, principium primum est, ex quo omnis veri & falsi deducitur cognitio.
4. Tandem me varia sensuum externorum, itemque imaginum internarum & passionum ope advertere, principium primum est, unde omnia, qua ipsi experientia debemus, emanant. Hisce quatuor principiis, ceu totidem columnis, totum humana cognitionis edificium mihi videtur unicè inniti; quibus de principiis prolixius in ipsâ hujus libri conclusione dixi, partim, quò breviter, qua præcipua hujus

PRÆFATIO AUTHORIS

*Tractatûs capita sint, repeterem, partim, quò Lector observaret, me in ipsâ operis hujus conclusione à principio denuo quasi ordiri, ut subinnuam, quòd, mecum per-
lustrato fugitivis saltem oculis toto opere, tunc demum ab initio liber hic revolvendus, attentiorique lectione, si tanti videatur, donandus sit. Sed cum citato loco prolixius, uti jam dictum est, hanc rem exposuerim, Lectorem eò remitto, neque hic praterèa quid addo, nisi quòd adhuc observari velim, viam hac ratione ad veritatis indagacionem planam seu facilem & quasi inter omnes hætenus philosophantes mediam, meo quidem judicio, stratam nobis esse. Etenim hic mihi opus hant est, in principio philosophandi statim explicare, quæ ipsa mentis & corporis Essentia, quæ genuina conscientia, intellectûs, voluntatis, sensuum, imaginationis & passionum natura sit, ceu more consueti hominum expositione alii plerumque tam se quàm Lectorem talium adhuc penitus ignarum mirè fatigant, sequè spinis infinitis implicant. Ast ego econtrà ab hisce difficultatibus, extricatam hanc premendo viam, prorsus liber sum, cum, ex meâ sententiâ, in Philosophia, sive artis inveniendi, principio sufficere mihi videatur, si quis de rebus enumeratis ea saltem, quæ de iisdem, hoc loco brevius, & in ipso opere prolixius exposui, certò noverit; non secus ac Mechanicus manu suâ varia ad opus suum perficiendum exstruit, licèt interiorè manûs structuram planè ignoret, cujus adeoque notiti-
am nec ille tunc exponere posset, nec eâ cognitione ad*
ope-

operam suam absolvendam opus haberet. Sed in hac cognitione, qualisqualis sit, non subsistendum est, quin potius eâdem postmodum ad alia atque alia incognita hinc derivanda utendum, & eò res tandem continuanda, usque dum omnium harum rerum internam quoque naturam detegere quis queat.

Quia verò precipitantia hâc in parte summo studio declinanda est, nec cautè satis hac res institui potest, ego autem nunc temporis tali hant abundem otio, quale studia ejusmodi apprimè requirunt; impræsentiarum Artis inveniendi generalia tantum præcepta proponam, quæ, priusquam ad specialiora progrediar, interim judicio Eruditorum liberrimo subjecta sint. Sicuti autem hac vice generalia præcepta exhibeo: ita, animus est, si saltem tempus aut commoditas, quâ de re tamen valde dubito, id ipsum concesserint, specialia artis inveniendi præcepta publico quoque exponere. Et quia omnia, quæ proponi possunt, problemata ad tria genera reducuntur, quatenus nimirum inquirenda rei naturâ vel solâ ratione, vel solâ experienciâ, vel utroque modo constat; de singulis etiam seorsim, DEO volente, agam. Et primò quidem peculiari ostensurus sum tractatu, quâ ratione, quicquid est occulti in Mathefi, determinare queamus; secundò peculiari itidem monstrabo opere, quâ lege experientia sint instituenda, ut & hinc infinita nova & utilia possint derivari; & tandem tertio, quomodo interiora Physices certò cognoscere liceat. His bene per-

actis

PRÆFATIO AUTHORIS

actis existimabo, accedere me tum quoque posse ad specialissimam Artis inveniendi præcepta tradenda, quæ utilitatem præprimis ex his omnibus derivandam quoad hominis mentem, corpus & utriusque potentiam, declarabunt. Quæ omnia si rerum mearum status ita, veluti horum ideam animo concepì, perficere permiserit, me utiliozem hanc ipsam operam in publicum conferre non potuisse putabo. Interim hæc providentiæ divinæ penitus committenda sunt.

Ex hæcenus dictis Lector attentus perspicere potuit, quid hoc in libro pertractem, quibusque principiis usus fuerim; nihil itaque superest, quàm ut re ipsam, quomodo hoc ipsum exequutus fuerim, examines; cujus ad lectionem te hisce, quantum possum, amicè invito. Labor tuus hac in re susceptus, nisi admodum fallor, fructu suo non carebit, modò sequentia hæc digneris exactè exequi. Primò præcepta, quæ pauca numero, attentè pervolveras, exempla verò, quæ primâ lectione haut assequeris, ne attentionem tuam fatiges, penitus negligas, intereaque temporis, priusquam ad secundam aut tertiam accedis lectionem, hanc acquirere tibi allabores cognitionem, ut hæc quoque, reiteratâ lectione, capi possint. Unde, autem hæc cognitio sit haurienda, variis tibi in locis bonos citando Autores satis indigitasse mihi videor. Secundò necesse etiam est, ut eodem, quo conscriptus est, ordine librum pervolveras, quia sequentia ejusdem semper ferè priora præsupponunt.

*Si consilium,
spre-*

AD LECTOREM.

ſpreveris, ſecusque feceris, mirari etiam noli, ſi tibi in plurimis, ſed absque tamen culpâ meâ, videar obſcurus. Tertiò notandum quoque, ne, quæ tibi nimis ſimplicia, captuque perquam facilia videntur, perfunctoriè ſaltem & absque neceſſariâ attentione ex falſâ perſuaſione, ac ſi hæc ea propter res parvi momenti forent, tranſilias: credas enim, ſi hinc inde, rationes eorum, quæ tradidi, omittere, inventionum fontes celare, exemplisque ſæpe familiaribus præcepta, non illuſtrare voluiſſem, hæcce majorem fortè mihi exiſtimationem, ſed certè utilitatem tibi minorem, attuliſſent. Quare ſi talia offendas, firmiter tibi potiùs perſuadeas, cauſam, quæ eadem exhibere me permovit, non aliam eſſe, niſi quòd multâ experienciâ edoctus fuerim, hæc certè, ut ut perquam ſimplicia & ideo intellectu facilia, omnium tamen illorum, quæ cognoverim, utiliſſima, adeoque etiam attentione tua, atque meditatione multò, quàm quidem in principio exiſtimaveris, digniora eſſe. Cæterùm ſpes mea eſt, fore, ut quantò ſincerior tibi ad bona ſtudia promovenda ſcopus fuerit, tantò gratior ſemper ac ſuavior tibi hujus libri lectio ſit evaſura. Nec enim hic ingeniî fœtus ex meris ſpeculationibus, ſed è continuâ potiſſimùm praxi, quæ viva irrefutabilique ratione, quid utile ſit nec ne, indubitanter nos convincit, enatus eſt.

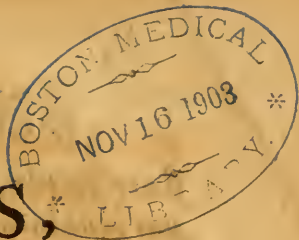
Hæc libuit in hac ſecunda Editione ideo præfari, quia ex objectionibus quorundam privatis facilè con-

PRÆFATIO AUTHORIS AD LECTOREM.

stare potuit, à pluribus, quis hujus mei Tractatûs scopus genuinus sit, non satis perceptum fuisse. In ipso autem tractatu errores, qui in primam Editionem irrepserant, passim, quantum per alia negotia licuit, emendare, nec minus sensum, ubicunque obscuritatem, aliquam inesse eidem ab aliis intellexi, ubique planiorem reddere studui: quam operam eò libentiùs in me recepi, quia à non paucis, atque inprimis ab ingeniosis viris, quorum judicio multùm defero, primam hujus tractatûs Editionem propensiori, ac ipse spem conceperam, favore acceptam fuisse reapse compertum habeo. Vale optimè, hoc est, cura sanitatem corporis & præcipuè, quod tua maximè interest, mentis sanitatem, conatibusque meis favere perge.

* * * [I] * * *

MEDICINA MENTIS,



Sive

TENTAMEN GENUINÆ LOGICÆ,
ubi differitur

De
METHODO DETEGENDI INCOGNITAS
VERITATES.

PARS PRIMA.

*Quâ occasione & methodo inciderim in viam, quam præstantis-
simam judico omnium, quas in hac vitâ inire licet, qua-
que est Inventio Veritatis per nos ipsos.*



Ulm ad meipsum attentè respiciens o-
mnia illa animo volverem atque re-
volverem, quæ mihi à primis annis
occasione fuerint, ut genuinum vitæ
iter, quod faciendum videtur, feli-
cissimè ingrederer; tria potissimum,
hac re exactius examinatâ, perspexi,
quæ mihi videntur inter præcipuas
tam salutaris directionis causas meritò censenda esse. Ob-
servavi siquidem ab ineunte ætate in meipso primò ani-
mum nemini nocendi, quin potius benè cuique & cupien-
di &, quantum in me esset, faciendi; deinde ardorem sem-
per aliquid novi & curiosi addiscendi non mediocrem; &
denique conatum vitam, quàm possem, felicissimè tradu-
cendi.

*Tria, ex qui-
bus omnis mea
felicitas, qua-
tenus lumine
naturali po-
test acquiri, or-
tum præcipuè
duxit.*

Primi effecta.

Primum effecit, ut faciliè bonos à malis distingverem. Hi enim ferè de nullo alio cogitant negotio, quàm de damno aliis inferendo, proximumque se astutiâ circumvenisse delectantur, plenoque ore, facta ejusmodi recensendo, gloriantur. Quod genus hominum dum fugerem, ac interim mei similitum societatem quàm maximè quærerem, in bonorum ut plurimum notitiam & consuetudinem perveni, magno animi mei ea desiderantis emolumento. Quia verò non omnes, qui animum ad bonum inclinantem obtinent, ideo omnium rerum adæquatam veritatem cognoscunt, sed è contrario haud rarò à tali cognitione longissimè remoti, & eam ob rem magnis & quamplurimis præjudiciis præoccupati sunt; hinc accidit, ut suâ hâc ignorantia animum alterius sub specie boni & veri magnis sæpe imbuant erroribus, non faciliè postea eluendis.

*Bona.**Mala.**Secundi effecta.*

Quapropter ardor ille sapientiæ acquirendæ (qui me magis incitavit ad scientias curiosas addiscendas, quàm ulla præceptorum exhortatio, aut lucri spes apud alios unquam efficere potuit,) causa fuit, ut in cognitionem præstantissimorum virorum, tam eorum, qui ante nos vixere, quàm sapientissimorum hujus sæculi pervenirem. Unde sat ampla occasio animo meo curioso satisfaciendi exorta est, quæ effecit, ut non tam facile à rectâ viâ aberrarem, aut, si aliquantulum ab ea divagatus essem, ad eam non difficulter reverterer. Cum sic interea mihi aliorum placita compararem, parum aut nihil in studiis proficiebam, quò aliquid proprio Marte invenirem, quòd in publicam posset cedere utilitatem, atque ita augendi vel provehendi antecessorum inventa vix mihi acquirebam ullam aptitudinem, imò potius deterrebar à conatu quicquam per me ipsum inveniendo. Dum enim tam ingeniosa aliorum opera videmus, rarissimè consideramus, quantum operæ iis conficiendis, quantum temporis iis ritè ordinandis impensum, quâ occasione ad ea perventum fuerit, quàm simplicia habuerint initia,

*Bona.**Mala.*

initia, quæ dein successu temporis, cum similis ad talia inclinatio adesset, resumpta, cultiora atque ita pedetentim perfectiora evasere, donec tandem illum perfectionis gradum attingere, ut luci publicæ destinarentur; hæc, inquam, & his similia rarò consideramus. E contrario, cum adeò præstantia in ejusmodi operibus invenimus, tacite apud nos ipsos; & pro certo supponimus, authoris ingenium tantopere excelluisse, ut his mediis ordinariis, jam recensitis, non fuerit usus, sed opus statim eâ, quâ nobis exhibetur, accurate, vel ipsis primis delineationibus absolverit. Ad quod præjudicium fovendum ipsi auctores non parum contribunt, multi quidem præter voluntatem, dum doctrinæ causâ omnia ita ordinare coguntur, ac si statim à principio ita disposita & inventa fuissent, pleraque verò reticent: quâ scilicet occasione, quibus mediis, quanto tempore &c. profecerint, quia hæc ad materiam, quam tractant, sæpe neutiquam spectant; maxima tamen eorum pars culpâ certè haud caret, dum gloriæ cupiditate moti non rarò jactitant, se solos omnium meditationum illarum esse auctores, se exiguo labore, brevissimo tempore, &c. talia sibi acquisivisse; ac plurimi tam vafri sunt ad æstimationem sibi conciliandam, ut, licet quasdam veritates ope demonstrationum perquam facilius detexerint, eas tamen lectoribus non communicent, verùm magno sæpe labore difficiliore quærant, quas nobis in suis operibus obtrudunt. Quæ omnia sanè efficiunt, ut ejusmodi auctores plerumque multis sint admirationi, eorum ingenia divina, non humana, credantur, & quod pessimum, alii permulti, qui nullas nisi humanas communesque qualitates in se ipsis observant, de propriâ facultate, tale quid suo Marte præstandi, plane desperent; atque sic nunquam *scientiarum omnium nobilissimam, ope cujus, quicquid est occulti, revelatur*, sibi comparare annitantur, sed potiùs quendam sibi ducem, quem sequantur, eligant, & eum quidem, quem maximè admirati

sunt, cujusque ingenium divinum, non humanum, existisse credunt. Atque propterea illum omnibus aliis præferunt, ejusque opinionibus tam strictè inhaerent, ut potius veritati vim inferre, quàm ab ejus præceptis vel minimum recedere, aut ulla nova proprio ingenio investigare conentur.

Tertii effecta. Omnium maximè itaque mihi profuit, me, ad consuetas hominum cupiditates respiciendo, non minùs ac illi, imprimis desiderasse, ut quàm felicissimè, quantum quidem humanitus fieri potest, vivere possem, & ad id obtinendum hoc potissimùm egisse, ut, quantum possem, optimè vitam instituerem, atque ita inciperem, propriam potius inclinationem, quàm aliorum ductum, sequi. Verùm enimverò maxima hîc latet difficultas, quam nimirum genuina sit via nos eò ducens; tot enim, si ullâ in re, hîc certè sunt sententiæ, quot capita, sive ad diversissima & innumera ferè consilia ab eruditis publico communicata, sive ad vulgi disputationes de bono & malo respiciatur; præcipuè si insuper attendatur, tam inter hos, quàm illos, paucos tales reverà existere, quales sese jactitant. Quæ omnia maximo-pere spem genuinæ indagandæ viæ mihi adimebant; cùm probabile non videretur, me in tot millenis variè sentientibus præ omnibus aliis optima hîc semper detecturum esse.

Ablatio hujus difficultates.

Hiscæ non obstantibus, seriò ad similia respiciens observavi, difficile esse, ut quis quovis momento secum habitet, & semper sibimet ipsi invigilet: versamur enim in perpetuâ mutatione; & cùm non planè in hominum potestate sit, naturam suam & actiones ab eâ procedentes æquè facile, ac verba mutare: hinc si quis magis ad actiones quàm verba aliorum attenderit, tum & occasionem diu cum aliis conversandi invenerit, ac denique ipse probæ fuerit indolis; nã ille haud difficulter quasvis vel artificiosissimas hominum dissimulationes detegit. Atque ita incepti interiora rerum omnium, & prout reverà existunt, perpendere,

re, non quemadmodum externè oculis se offerunt, & sæpe splendidam, ut dicitur, miseriam, hoc est, magnum malum sub boni magni specie repræsentant. Habent etenim res mundanæ binas facies, quarum una patet, altera latet, & quæ semper à se invicem quasi diversissimæ sunt. Hæc dum sedulò examinarem, non tantum facile intèllexi, quid reverà bonum, quidve malum ab aliis censeatur, licèt interrim aliud ore, sapissime etiam contra propriam animi sententiam, proferrent; sed etiam ab aliis ad me ipsum conversus magnà delectatione observavi, nos, si modò propriæ conscientiæ dedita operà contradicere nolimus, melius à nobis ipsis quàm ab ullo alio posse discere, quid benè aut malè nos afficiat, difficile aut facile nobis appareat, tristitiam lætitiave nobis adferat, & id genus alia; deque eo nos adeò certos esse, ut, quamvis omnes nobis adversentur, nihil interea efficere valeant ad nos à propriâ experienciâ dimovendos: non aliter ac ego ipse multo certius scire, queo, quàm quisquam alius, an, verbî gratiâ, cibus aliquis meo palato gratus sit, nec ne; ubi aliorum quorumvis à me hæc in re dissensus apud me nequicquam valet. Quod ad eò evidens est, ut licèt haud mirandum sit, homines de vero & falso, cum eorum quædam valde occulta sint, disputare, ultra modum tamen mirum videatur, plerâque hominum disputationes, quin rixas quandoque, occupari circa perceptiones, quas habent de iis rebus, quæ ipsos benè aut malè afficiunt, faciles aut difficiles apparent, commoditatem aut molestiam pariunt &c. quibus tamen vix quicquam manifestius est; nec credo, quenquam in talibus studio errare posse, etsi vel maximè voluerit. Imo ipsi Sceptici, licèt de omnibus dubitârint, & putârint, omnia fortè se ita non habere, quemadmodum apparent, non potuerunt tamen negare, nisi apertè propriæ contradicendo conscientiæ, sibi omne istud sub certâ ratione ita visum esse apparere, & inter illas apparentias (cōcedamus enim illis, omnia

nobis fortè videri ita esse, non autem sic reverà existere.) quasdam læritiam, quasdam tristitiam peperisse; quarum prior ipsos benè, posterior malè affecerit. Nam si quis scepticus vapulet, utut dubitarit, an verum sit, se tam indignis tractari modis, aut etiam existimarit, hoc fortè potuisse sibi tantummodo apparere: attamen non poterit inficiari, se dolorem percipere, & ex eo sese malè habere. Quæ hîc non aliam ob rationem profero, nisi ut pateat, quàm firma hæc sint, quæ attulimus, cum hominum vel præfretissimorum rationes contra ea nihil valeant. Ac propterea in inquirendâ vitæ feliciter instituendæ ratione nullatenus necesse erit ad aliorum consilia confugere, sed è contrario nihil magis securum erit, quàm ad propriam hoc in negotio conscientiam unicè attendere.

*Fundamentum, sublati
difficultatibus,
acquiritur to-
tius nostræ fe-
licitatis; &
quomodo hinc
potuerim esse
certus, quòd
hæc via omni-
bus aliis, quas
rescibi, melior
sit, ostenditur.*

Firmum itaque ac stabile constitui hisce fundamen-
tum hoc, seu certam quandam & indubitam notitiam,
cui totam meam felicitatem, quatenus ea lumine naturali
potest acquiri, inædificavi. Cum enim per me ipsum ma-
gis, quàm per quemvis alium certior fierem, num me qua-
dam benè afficerent, an secus; id mihi clarè ostendebat,
quid factu mihi difficile, quidve facile esset: prius enim
me malè, posterius verò benè afficiebat. Ex quo non mi-
nùs indubitato per idem fundamentum scire licuit, (nisi
contra propriam conscientiam agere voluerim,) quidnam
inter plura facilia & bona, uti modò ostensum, facilius &
melius fuerim expertus; nec proinde me latere potuit,
quod exhinc necessariò sequitur, quænam ex diversis viis,
quas omnes ingressus eram, melior fuerit, ea nimirum, quæ
optimè omnium me affecerat. Id quod etiam speciatim
magis ita mihi cognoscere licuit. Nihil magis adversum,
novi vitæ feliciter producendæ, quàm passiones animi: si-
quidem hæ quorundam potentiam seu virtutem, etiam sin-
gularem, adeò quandoque superant, ut meritò conqueri
cogantur:

Videō meliora proboque,

Deteriora sequor.

Porro nihil nostræ felicitati augendæ huc usque magis necessarium agnoscere potui, quàm ignotas posse detegere veritates; & ex iis, quæ ad istum scopum quàm maximè conducunt, feligere: Bona enim omnia, quæ jam possidemus, nobis aliquandò fuere incognita; ac proinde his solis gratia debetur, qui eadem in nostri utilitatem primi detexerunt. Nec quicquam ad felicitatem nostram quoque conservandam salutaris scio, quàm sano corpore & anxiiis sine curis posse degere. Hæc namque cunctorum aliorum bonorum bases sunt. Cum verò hæc omnia, convincente me conscientia, huic viæ, quam elegeram, præcipuè convenirent, quia eandem calcans passiones meas facilius superare, expeditius ignotas veritates detegere, eaque, quæ quàm maximè à fortunâ pendere videbantur (uti bona valetudo, securitas ab inimicis, æmulis, & id genus aliis) magis in meam potestatem redigere poteram; hæc, inquam, cum conscientia convictus observarem, me facilius hac, quam ingressus eram, viâ posse exsequi, quàm ullâ aliâ mihi notâ; nullatenus perspiciebam, quâ de causâ mihi dubitandum esset, me earum, quas noveram, præstantissimum iniisse.

Nequē ullus hic timendus est error, si modò non credamus; quæ nobis sic apparent, aliis quoque necessario ita apparere: nam quod mihi facile, id alii forsitan poterit esse difficillimum, quod mihi jucundum, id alii molestum, quod mihi bonum, id alii fortè malum videri poterit. Hinc est, quòd homines alterius naturam cum suâ confundentes sæpe mirentur, aliis placere, quæ sibi displicent, quodque eo errore ita obcæcentur, ut potius credant, res ejusmodi aliis reipsâ non esse oblectamento; sed ex certo saltem & singulari animi statu aut pertinaciâ, quam forte habeant ad propriam sententiam, quam semel amplexi fuerunt, defendendam, eos id tantum falsò fingere. Quæ quàm falsa sint,

*Quâ ratione
hoc fundamen-
to utendum
sit, ut nun-
quam decipiamur.
Prima cautela.*

haud

haud difficulter perciperent, si animadverterent, neminem certe ad ea, quæ sibi molesta sunt, nisi coactum accedere, adeoque ea nequaquam sectaturum fuisse, nisi bene ab illis afficeretur.

Secunda causa.

Cæterum ab errore quoque tuti erimus, si caverimus, ne, percepta cum nondum perceptis confundentes, quicquam his tribuamus, quod illis tantum erat attribuendum: quale quid tunc fieret, si rem, quam omnibus aliis rebus hætenus perceptis faciliorem, meliorem, suaviorem &c. observavimus, mox etiam judicaretur absolute omnium, atque adeo necdum perceptorum esse facillimam, optimam &c. Id quod cum de omnibus nondum perceperimus, nulla ratione de omnibus affirmare nobis licebit. Et hoc ipsum est, quod multos hoc pacto lapsos impedit, ne ea, quæ par est, attentione attenderent ad ea, quæ alii, se de similibus detexisse, tradunt. Cum enim supponant, se optimam viam jam acquisivisse, & eo ipso impossibile esse quicquam meliorem adinvenire, haud opus esse judicant, aliorum circa hæc inventa, ita ut requiritur, considerare; atque ita sibi viam ad majorem ulterioremque perfectionem præcludunt.

Quomodo ipse credam me istiusmodi errores optime evitare.

Ne quis ergo credat, memet ea, quæ in aliis improbo, hic committere; hoc est, viam, quæ mihi fortè soli convenit, aliis obtrudere, evincam in sequentibus, hanc viam; quæ ad summam nostram in hac vitâ felicitatem obtinendam tendit; communiter etiam aliis convenire, idque experientis semper clarissimis firmabo. Hæc enim ratione non minus ero certus, alios, hisce de rebus easdem mecum habere perceptiones; ac si quædam aliorum gustui admodum convenire judicaret, dum eos sese ab iisdem, magno licet & sæpe suo damno, vix abstinere potuisse vidi. Hic tamen sanctissime testor, nemini me succensere, etsi credat, me fortè optimam non præscripturum (hoc enim aliorum indagationi relinquendum) neque me hoc ipsum quidem,

ut

ut viam meam omnes putent optimam, efflagitare posse, utpote qui ipsemet omnes, quas hîc excogitare licet, vias non fuerim expertus. Interim tamen earum optimam, quam ipsemet expertus fui, hîc aperire non negligam, ubi monuero, me, dum aliis optima dare studeo consilia, hæc eum in finem non conscribere, quasi aliis sapientior videri velim: nam omnia, quæ hîc tradam, clarissima, ac proinde intellectu adeò erunt facilia, ut à quovis me etiam rudiore potuissent observari. Si, exempli gratiâ, in quendam locum inter infinita avia unica tantum ducat via, difficulter cavetur, ne à rectâ aberretur: facile interea accidere poterit, ut, si multi eandem prosequantur, eorum unus, fortunâ sic volente, semper in genuinâ persistat, atque ita destinatum attingat locum, licet excellentius propterea non obtineat ingenium. Verùm hoc remoto scrupulo pergo demonstrare, quâ ratione, jacto inconcussæ veritatis fundamento, plura hinc, & eadem certitudine derivaverim.

Cùm itaque harum rerum certitudinem perpendens, ad proprias perceptiones attenderem, & quænam me bene aut malè afficerent, observarem, atque sic inciperem in omnes delectationes, quarum capax sum, inquirere, ut ex iis summas, & constantissimas secernerem, in limine mihi sese obtulerunt sensuales delectationes.

*Fundamenti
hujus vero usque
sic ostenso, ut
eo abuti sit impossibile,
omnia
hinc derivare
pergo & observo.*

Hæ quidem vitam perquam jucundam nobis reddunt: nec hîc dubitandum, numne alii idem sentiant. Vultus enim iis adeò captum & occupatum videtur, ut ad alias solidiores delectationes vix respiciat; ac proinde haud mirum, si eas summas, quæ hac in vitâ occurrunt, judicet. Sed adhuc magis hîc decipiuntur, qui, cùm in principio rei alicujus delectationem incipiunt sentire, existimant, quò magis eâ fruuntur, eò plus delectationis se percepturos; cùm tamen harum delectationum natura planè eorum opinioni adversetur: quò enim rarius iis fruimur,

I. Sensuales delectationes, h. e. quæ solum corpus concitant; ubi proponuntur

Veritas hujus rei, &

*Errores, qui hic
committuntur.*

eò magis nos afficiunt. Hoc autem patet exemplo cibi ac potus, qui summopere nos afficiunt, ubi valde esurimus & sitimus; sed nauseam in nobis excitant, ubi satiati cogimur eos contra appetitum sumere. Sic comœdia, licet elegantissima, sat magnum tamen tadium afferret, ni in certos divideretur actus, aut si sæpius eadem spectaretur. Hinc etiam fit, ut, qui splendidissima inhabitant palatia, aut hortos cultissimos possident, tantopere iis non afficiantur (ob usum eorum continuum) quàm quidem alii, qui tantum spectandi gratiâ eò tendunt, præsertim si vel raro vel nunquam talia viderint. Narrationes historicæ, quas Galli *Romans* appellant, multos admodum delectant semel tantum perlectæ, vel longo post tempore relectæ; Nonnulli hunc errorem quidem tacitè in se ipsis animadvertunt, sed utuntur varietate ac novis semper delectationibus, sicque huic incommodo sese obviam ire & id emendare credunt, verum quia tamen impossibile est, res suas cunctas ita ad arbitrium ordinare, ut unius delectationis pertasi cum quavis aliâ eam statim pro lubitu permutare queant, (est enim ea rerum humanarum conditio, ut sese delectationibus nostris varia, & sæpe satis acerba misceant;) nunquam vel ideo opatum finem hi assequuntur. Mirum fortè videbitur, si dixerò, eas nos non solum multò magis afficere, si eis rarius fruamur, sed etiam quàm maximè, si iisdem potius resistamus. Id quod vulgo planè ignotum fuisset, (quippe quod potius credit, quod delectationes eò magis nos afficiant & lætitiâ pariant, quod eisdem magis indulgemus, & plus tristitiæ afferant, quo eis magis resistimus) nisi cogeretur, iis quandoque resistere. Nam vel idcirco nos cibis ac potus magis afficiunt, si appetitui nostro statim non fiat satis, sed si ad excessum usque eidem repugnemus. Propterea qui sensualibus delectationibus raro fruuntur, (iis præcipuè, quæ nos omnium maximè afficiunt) & si, dum eis uti statuit, nihil eorum,

*Quomodo
utendum, ut
nos quàm
maximè afficiant.*

per

per quæ appetitus maximas acquirit vires, intermiserit, objecta etiam, quæ ipsum alliciunt, sensibus obijciendo; suis interim inclinationibus ita repugnârit, ut corpori eas non indulserit, nisi quando per pugnam auctâ ad magnum excessum pervenere; nâ is in ipsis sensualibus tantas experietur suavitates, quantas pauci homines experti sunt.

Ubi verò perceptionibus nostris ita indulgemus, & corpori omnia illa, quæ illud bene afficiunt, largimur; sæpe fit, ut, quod nos quàm maximè delectat, nobis interim maximè noxium sit: non aliter ac bestiis, deliciis ciborum deceptis & captis, accidit. Hoc autem, quia, quàm primum advertimus, nobis tristitiam parit, conamur tanquam incommodum aliquod nos malè afficiens, quantum in nobis est, declinare.

Et ô felices nos, si, quæ tristitiam gignunt seu dolorem, semper nobis noxia, & contrâ, quæ lætitiâ seu voluptatem pariunt, nobis semper utilia forent! hoc dato sanè ad malum tam proclives haud essemus, quàm jam sumus; nec dubitandum, quin tunc, quæ nobis bona & innoxia sunt, proprio naturæ motu eligeremus. Hinc ego, cum in delectationes summas & perpetuò duraturas sedulò inquirerem, illas verò econtrâ, quæ post rem patratam tristitiæ causa sunt, vitare conarer; observavi, maximam in nobis excitari lætitiâ, si rei alicui, quæ quidem nos summopere delectat, sed nobis interim, quantum damni secum ferat, ratione aut experientiâ constât, obfirmato animo resistamus, inclinationesque, quæ nos in contrarium perducere conantur, superemus.

Est autem delectatio hæc multo major delectationibus sensualibus; quod facile exemplis probari potest eorum, qui mundo & sensualibus delectationibus maximam partem valedixerunt, ac vitam austeram ordinariisque hominum cupiditatibus contrariam agunt. Hi enim dulcedinem delectationesque internas, quas in se ipsis experiuntur, nobis explicare & satis extollere nequeunt, uti eo-

II. Transitur ad delectationes, quæ ex actionibus bonis seu virtuosis, h.e. ex consuetu mentis & corporis oriuntur, ubi ostenditur

Veritas hujus rei, quod nos non solum bene, sed & melius afficiant, quàm sensualibus.

rum scripta abunde testantur. Idem verò adhuc efficacius per eos probatur, qui quævis suppliciorum genera passi, etiam in mediis flammis plena delectationis indicia exhibuere; idque non falsò fictioni enim hîc non datur locus. Verum enimverò hic permagni errores possunt committi, nempe si ratio nostra non satis in veritate instituta sit. Homines namque sumus, hoc est; infinitis obnoxii erroribus, qui efficiunt, ut sæpe credamus, aliquid esse bonum, quod tamen maximum nobis damnum parit. Licet verò non negaverim, si absolutè superemus inclinationes, quæ nos ad ea, quæ mala judicamus, perpetranda seducere conantur, eam victoriam magnam subsequi delectationem: ejusmodi tamen interim delectatio seu animi tranquillitas, quanta quanta sit, neutiquam est indubitatum signum, actiones nostras ideo bonas esse. Nec enim minus lætitiæ experiemur, si posito hoc, qui priori contrarius est, casu, falsissimas perceptiones, sub specie tamen veritatis nobis apparentes, secuti superemus contrarias hiscè inclinationes, quæ quidem in se optimæ, nobis verò pessimæ videntur. Satis multa quoque in historiis occurrunt exempla eorum, qui æque constanter, & summâ animi tranquillitate maximos suppliciorum cruciatibus ferre non dubitaverunt pro pessimâ licet causâ; si verò successu temporis major intellectui affulserit lux, & hinc apparuerit eorum, quæ ante credideramus vera esse, falsitas, damnumque, cujus nosmetipsos auctores judicamus ac inculpamus, non potest non acerbis inde subsequi doloribus.

*Quâ ratione
efficiendum, ut
nos ejusmodi
delectationes
nunquam decipiant.*

Ut itaque tale quid præcaverem, nec ulla nisi utilia, hoc est, ea, quæ esse meum conservant, seu conservationi meæ conducunt, amplecterer, & contrâ, quæ mihi nocent, hoc est, quæ esse meum destruunt, seu conservationi meæ obsunt, declinarem, ac sic efficerem, ut felicitas mea esset durabilis, & absque continuâ interruptione, quantum fieri potest, conservaretur; ingenium meum excolere decrevi,

crevi, quantum humanitus fieri potest, quò verè utilia ab iis, quæ talia duntaxat videntur, certò dignoscerem.

Dum hac in re totus essem, expertus sum summam & purissimam delectationem omnium, quæ modo naturali in homines in hac vita videntur posse cadere, eam nimis, quæ ex acquisitione veritatis oritur, & cui æquiparandam nunquam sensi aliam. Hoc autem facile concedentii, qui multarum veritatum magni momenti notitiam adepti sunt; inprimis verò illi, qui eò usque progressi sunt, ut eam proprio Marte sibi acquirere queant: hi enim sine dubio reipsà experti sunt, quantam hoc sibi delectationem pepererit, si nova inventa vel theoremata, quæ singulares veritates includunt, & admodum utilia sunt, per seipsos detexerint. Et hæc delectatio tanta est, ut, cum plures; qui alios à nimio sensualium delectationum usu abducere conantur, id successu parum felici præsent, quibusunque etiam coloratis persuasionibus utantur; hi econtrà, delectationibus hisce, quæ ex veritatis acquisitione percipiuntur, degustatis, facillimè summas vulgi voluptates pro nihilo reputarint, nec rarò omnium externorum, quasi obliti vixerint, ac cibo potuque, somno, & cæteris, quæ inprimis homines voluptatum nomine insigniunt, facile abstinuerint; quò liberius veritatis inquisitioni vacare possent. Quinimò fuere, qui cum essent eo in statu, & ejusmodi ornati dotibus, ut comparare sibi non difficulter potuissent honores, divitias ac delicias hujus mundi (licet hujusmodi res omnium ferè hominum præcipua quasi idola sint;) non dubitarunt tamen iis planè nuncium remittere, eò quod præviderent, hæc fortè futura esse impedimento, quò minus in acquisitione veritatis, uti inceperant, possent progredi. Nec mirum; qui enim majores delectationes reipsà gustavit, minores facile relinquit.

III. Delectationes, quæ ex acquisitione veritatis oriuntur; quæ solam mentem respiciunt: ubi ostenditur,

Eas omnium maximè nos afficere.

Has delectationes esse constantissimas, ac proinde nunquam

nos decipere, seu in tristitiam, uti priores, converti; si veritatem nobis acquiritur ob solam delectationem, quam illa nobis præstat: & quoniam errores ab aliis, eò quòd hoc non observant, committantur.

levi negotio constabit, si attendamus, ex veris non nisi vera sequi, ac proinde omnibus, quæ ex iis fiunt, necessariam quoque & indubitam veritatem inesse. Nec deinde hic verendum est, fore, ut sententiam huiusmodi fundamentis semel stabilitam ob certas fortè rationes mutare cogamur, aut ut censor aliquis futuris seculis inventa nostra fallitatis arguat, &, demonstratis erroribus nostris, ex hominum memoriâ ea deleat. Verum namque falsum fieri nunquam potest: quod Mathematici in primis experientiâ addidicere. Dummodo enim hoc solum observatum fuerit, ut cuncta non ex probabilibus, sed tantum ex iis, quæ cuivis manifesta, & in quæ ne minima quidem fallitatis suspicio cadere potest, deducantur, aliter fieri nequit, quin hodieque extent Theoremata, quæ ante duo annorum millia sunt inventa, eaque talia, ut, licet primo intuitu prorsus incredibilia videantur, adeo tamen certa sint, ut ad hoc usque tempus à nullo potuerint convelli, aut unquam metuendum sit, ut ab aliquo, quamvis ingeniosissimo, falsa esse demonstrantur. Nec mirum: sola enim veritas immutabilis est, quæ proinde sola sui amatores bonis, quæ nunquam pereunt, aut mutantur, beare potest; adeoque hæc sola quoque nobis potest adferre delectationes, quæ unice solidæ sunt, seu quæ in tristitiam, nunquam convertuntur. Si autem hic omnem prorsus errorem vitare cupimus, in primis necessum erit, ut, quod maximè notandum, nullum alium in finem, quam ob meram delectationem, quæ ab eâ profluit, veritatem acquirere studeamus; ideoque gloria cupiditas summopere hic fugienda est, nec ulla laus propterea apud homines nostri ævi aut posteros aucupanda. Etenim quicumque ejusmodi cupidine capiuntur, nam ingentes sibi animi perturbationes atque anxietates conciliant. Veritates enim detectæ, quoniam ab initio sæpe non tam utiles apparent, quam revera aliis rebus applicatæ postmodum cognoscuntur, de-

dicti illi vanæ gloriæ subito tristitia anguntur, si suorum inventorum non statim appareat insignis utilitas, quia vident, se propterea eos, quos sectantur, honores consequituros apud alios non esse.

Inprimis autem supra modum anguntur, si in disquisitionibus suis in ejusmodi incidunt inventa, quæ licet sint utilissima, interim tamen ab aliis jam dudum fuerunt in lucem edita; atque ita perpiciunt, gloriam, quam impense sectantur, sibi ab aliis esse præreptam.

Si porro observaverint, alios ad similia studia, quæ ipsi tractant, feliciter promovenda idoneos esse, eosque nactos occasionem, ea ex voto prosequendi, summo pere timent, ne ab illis sibi gloria præripiatur, & eâ de causâ, quantum possunt, (clanculum tamen, ne infatiabilis gloriæ cupiditas, aliis animadversa, in turpem ignominiam pudorem desinat) iisdem adversantur. Denique si egregia ingenii aliorum specimina viderint, ac audiverint, ejus authorem eorum summis extolli encomiis, mallent ea non audire, atque invidia exesi orationem alio desistentes ægerrimè ferunt, se solos suo Marte ista non aperuisse.

Econtra verò, qui veritatem solius delectationis, quam præbet, gratiâ detegere studet, ex omnibus hisce, circumstantiis sibi voluptatem quarit.

Hic siquidem uti ob innumeras rationes, ita præprimis propter has, gloriam parvi facit, tum quòd, cum ipse sit solius veritatis amans, melius se ipsum, quàm quisquam alius, noscere, & quanti sint dotes suæ faciendæ, scire queat, ac proinde existimationem, quam apud alios obtinet, semper aut justo majorem, aut justo minorem esse videat; tum, quòd nullo non tempore & multos fautores & multos invidos præter institutum sibi conciliet, qui utrique ipsi multum temporis eripere valent; atque ita efficere, ut eò minùs illâ fruatur delectatione, quam ex veritatis acquisitione percipit. Quantum ad inventorum utilitatem attinet, licet ea non statim appareat, delectatio tamen, quâ afficitur, ipsi sufficit.

Ad
hac

hac nihil novit utilius esse hac dote, quæ semper nova detegit: hac enim ratione aptior evadit ad utilissima quæque producenda. Nec opinandum est, eos, qui hominibus utilissima aperuerunt, statim ab initio in tam utilia incidisse, sed, tentatis primò multis inutilibus. Licet quoque inventa sua cum aliorum cogitatis congruant, multum tamen delectationis ex eo capit, se tantum scientiæ nactum esse, ut etiam valeat ea detegere, quæ à magnis viris summa cum laude publicæ luci jam pridem exposita fuerunt. Quoniam verò infinita detegenda supersunt, neque solus iis omnibus ex tenebris eruendis par est, meritò lætatur, alios etiam ignotarum veritatum indagationi aptos inveniri: ita enim absque ullo labore suo multo in animo possunt excitari delectationes ob tot nova & curiosa, quæ ab aliis inveniri queunt. Et proinde si sui esse officii unquam crediderit, aliis inservire, hoc præcipuè tum sibi incumbere judicabit, cum occasio similium rerum inventoribus grata officia præstandi sese obtulerit: quandoquidem sic aliis inserviens sibi ipsi inserviet: perinde ut omnes, si non nisi ductu rationis veritatem ambirent, nec quicquam aliud agerent, quam ut sibi ipsis hac in re prodesse conarentur, nec aliud nisi sibi ipsis pro viribus prodesse cogitarent, eo ipso etiam aliis necessario & quam optime inservirent, hoc est, & sibi, & aliis prodesse eodem rediret, nec alterum absque altero existeret. Ita omnes verè generosi essent; cum è contrariò, si solum, quod è re nostrà esse videtur, ductu affectuum quæramus, atque hinc mundi gloriam, aut ejusmodi alia, præter solam veritatem, sectemur, necessario aliis adversemur. Denique solius veritatis cultor aliis nova inventa in lucem publicam edita nullatenus invidet, hinc siquidem voluptates aliquas percipit, quibus alias caruisset, quæque ad difficiliora detegenda, & propterea ad majores sibi creandas voluptates adjumento esse possunt. Hisce verò omnibus, quæ modò dixi, bene perpensis,

Quam notabilis sit differentia inter sapi-

penſis, non poterit utique dubitari, quòd ſapiens infinito intervallo ignaris ſit beator. Quòd etenim hi nunquam ſolidam animi tranquillitatem ſibi acquirant, ejus genuina hæc eſt cauſa: partim quòd ferè ſemper unicè ad id attendant, quod ipsis deeſt, cumque hoc magni æſtiment, (licet ſapiſſime non niſi ad mutabilia bona ſpectet) ac, in quocunque ſtatu vivant, neceſſariò contingat, ut ipsis ſemper aliquid deſit, frequentiſſima etiam triſtandi datur occasio: partim quòd nunquam aut rarò ad id, quod ipsis adeſt, ſeu, quod reverà poſſident, ſat bene reſpiciant. Et quia quoque, quanti hæc ſint æſtimanda, ignorant; lætitia, quam eam ob rem animo concipiunt, aut non niſi puerilis, aut ſtulta eſt. Adeoque utrobique, tam cum bonis carent, quàm cum ea poſſident, nunquam animo perfectè hilari fruuntur. Econtrà ſapiens non attendit, ſibi aliquid deeſſe; ſcit enim, hoc perquam neceſſarium eſſe in ente finito, in quocunque etiam ſtatu vel gradu perfectionis exiſtat; multò minùs propterea triſtatur, cum bene ipſi perſpectum ſit, hoc ipſum idem eſſe, ac ſi triſtaretur, tres angulos in triangulo æquari duobus, & non potiùs tribus rectis. Sed præſentiſſimæ ejus cogitationes ſunt circa bona, quæ poſſidet, ac quanti ea ſint facienda. Quæ conſideratio non niſi ſolidam lætitiã in mente ejus poteſt excitare. In hac enim dum verſatur, obſervat

entem & ignorantem, ſeu, quæ bona ex acquisitione veritatis ad nos redundant; hæc ad tria genera reducuntur: quatenus nimirum ſapiens habet

Primò, quòd ſapiens animi multo liberioris ſit, ſeu infinitis gradibus majorem præ ignorantibus potentiam habeat, tum propter majorem notiã, tum propter infinita impedimenta ſive præjudicia, a quibus proin ſapiens liber eſt, & quæ alios ita detinent, ut propterea in cognitione veritatis minùs progredi, nec quàm plurima, etiamſi vel maximè conentur, effectum dare poſſint: Cum hic econtrà infinita incognita poſſit detegere, quæ alii potiùs mirari quàm imitari queunt. Adde, quòd permulta ſic poſſit dirigere experimenta, ut plerumque magnam adfe-

Majorem potentiam, &

rant utilitatem; cum alii quàm plurima tentent, quæ nul-
 lius sunt usûs cum temporis & expensarum dispendio, ni-
 si illis contingat, quod gallo gallinaceo apud Æsopum, ut
 margaritam inveniant, quam tamen, quanti sit, æstimare
 nesciunt. Sapiens quoque multò facilius suas superabit
 passiones, & animum quietiorem conservabit, quoniam
 passiones semper ex falso supposito oriuntur, quod cum
 ab ipso bene detegatur, nec ille falsis acquiescat, eò faci-
 lius eas superabit, quò majores progressus in acquisitione
 veritatis fecit: cum ex adverso alii ob mera falsa supposi-
 ta seu præjudicia in maxima vitæ pericula & infortunia suâ
 culpâ sapissime sese conijciant. Licet verò alii quoque
 suas cogantur suppressere passiones: via tamen, quâ hoc
 ab illis obtinetur, admodum est operosa, &, quod pessi-
 mum, semper incerta. Iis enim remediis, quibus pœnæ
 metus, aut spes præmii sæpe inculcatur, vera passionum
 origo minimè tollitur. Magno igitur labore, eoque fre-
 quentiùs repetito, opus est ad easdem tam obliquâ viâ si-
 stendas. Quia autem ipse earum fons & scaturigo, unde
 novæ continuo derivantur, sicut dixi, nullatenus obstrui-
 tur, quid mirum, si hi, datâ occasione à novo passionum
 torrente rursus abripiantur atque penitus obruantur? E-
 contrariò sapientis ad passiones sedandas via multò est præ-
 stantior: partim quia facilior; (dum enim genuinam pas-
 sionum originem novit, hanc tollendo multò facilius eas
 coercet,) partim quia constantior; radice namque earum
 genuinâ sæpe quasi extirpatâ & evulsâ, non tantopere ti-
 mendum, eas datâ occasione tam levi de causâ excitatum
 iri. Ultimò sapiens quoque ob majorem veritatis cogni-
 tionem multò facilius efficiet, ut saniori corpore, imò
 tranquillius vitam transigat, quàm alii, qui actionibus suis
 circa similia clarissimè demonstrant, non majus dari sup-
 plicium stultorum ipsâ stultitiâ; prout econtrâ priores
 reipsâ cognoscunt, majus sapientibus solatium dari non
 posse ipsâ sapientiâ.

Secundò animadvertet, quòd sapiens minus habeat *Minorem tris-*
tristitiæ, hoc est, infinitis desideriis, curis & anxietatibus *titiam,*
solutus sit, quas alii ob solam ignorantiam, & præjudicia,
quibus eorum mens occupata & obfessa est, tam de præteritis
& præsentibus, quàm futuris sibi formant. Quæ enim
hominum mentes præcipuè ultra modum turbant & inquietas
reddunt, plerumque non nisi mala purè imaginaria sunt.
Sic multa, per noctem pro terrore habitâ, dies
vertit in risum. Cui igitur mentem à tam vanarum sollicitudinum
poenis liberalisse datum est, quique hæc attente meditandò
cum aliis, quæ in communi vitâ vulgò occurrunt, confert,
huic tantæ felicitatis præstantia (seu quanti sit, sibi talia
acquisivisse) ignota amplius esse non potest. Hujus cogitata
procul dubio non absimilia erunt illi Lucretii dicto, idem sic
exprimentis, sub libri secundi initium:

*Suave, mari magno turbantibus æquora ventis,
E terrâ magnum ulterius spectare laborem.*
*Non quia vexari quemquam est jucunda voluptas,
Sed, quibus ipse malis careas, quia cernere suave est.*

Et quæ plura ibi præclara ulterius sequuntur. Tertiò perspiciet,
quòd sapiens plus lætitiæ habeat, hoc est, potestatem, innumeras delectationes, quæ aliis
incognitæ manent, in animo suo. (si vel maximè solitariam
vitam cogatur degere,) excitandi, quibusque animus, contra
quàm fieri in sensualibus solet, nunquam potest exsatiari,
sed quòd plures majorisque momenti veritates ipsi sunt
cognitæ, eò plus delectationis percipit, idque omni tempore,
quotiescunque quàm certum, & quanti momenti sit, talia
scire, aut sibi acquisivisse, & quàm pauci sint, quibus eò
usque pervenire concessum est, seriò secum expendit. Caterum
hic quoque opus non habet, ut inclinationibus suis tantopere
resistat, (quod alias in praxi communi circa actiones bonas
seu virtuosas ob tot animi passionibus)

siones, quæ sanæ rationi adversantur, perquam difficile est quin imo non magis, quàm par est, tam nobili inclinationi, quæ ipsum incitat ad studium veritatis, poterit indulgere, quoniam omnia, quæ in bonum tendunt, quo vehementiora, eò meliora, delectationesque hinc exortæ tam solidæ sunt, ut nullus in iis excessus metuendus, nulla interurbans tristitia timenda, nullumque earum fastidium expectandum sit. Quia verò nec melior, nec ex virtute magis fluens actio à nobis potest fieri, quàm si toti in indagandâ veritate occupemur, tam illustrem actionem jucundissimæ ac omnium suavissimæ delectationes nequeunt non subsequi; cum ex eâ cognoscamus tanti momenti veritates, quæ actionibus nostris, in tenebris hujus vitæ absque lapsu dirigendis, instar splendidissimæ facis prælucent, imò sine quarum cognitione aliorum actiones tunc, cum maximè credunt, eas se optimè instituisse, sapientibus, quasi in densissimis tenebris oberrantium aut ebriosorum titubationes videantur. Tandem ratio bene exculta efficit, ut etiam sensuales delectationes, & quæ, dum virtutum opera exercemus, oriuntur, magis nos afficiant, ac vulgò fieri solet, & nunquam in tristitiam (ut vulgò sapiissime accidit,) commutentur, atque etiam animum omni ex parte tranquillum nobis (quod vulgò nunquam contingit,) reddant. Hæc siquidem mens bene exculta genuinam nobis exhibet normam, quâ ratione omnibus delectationibus (hoc est non solum illis, quæ sensuales sunt aut ex virtutis praxi, sed & his, quæ ex ipsâ veritatis cognitione oriuntur,) ita sit utendum, ut nobis nunquam noceant: eatemus nempe tantum utendum, quatenus nobis eas prodesse comperimus ad nos aptiores reddendos in detegendâ incognitarum rerum veritate, sed iis abstinendum, quatenus culturæ ingenii obsunt. Quæ omnia bene perpensâ nos certos reddunt, ex solâ veritatis cognitione talem virtutem, quæ suò meritò virtutis titulum meretur,

retur, originem ducere, & ex eâ denique perfectam animi tranquillitatem, vulgò nimis ignotam; necessario oriri, seu, hæc tria, sapientiam, virtutem ac animi tranquillitatem, perfectè in nullo homine, nisi conjunctim, existere; & in his tribus, ita conjunctis, summum hominis bonum, quod in hac vitâ viâ naturali possideri potest, solum consistere. Si itaque omnia hæc jam in medium allata justâ animi attentione examino, non video, quicquam posse excogitari, quod omnibus majus calcar addat solidis illis bonis sibi comparandis, & quorum acquisitio quasi à nobis ipsis dependeat, quæve via facilior, & expeditior sit his impetrandis, quàm illa, quæ ad omnium tristitiam nobis afferentium declinationem, & delectationum cum tantâ utilitate conjunctarum acquisitionem nos perducit.

Ex hisce omnibus jam satis superque constare credo, quâ occasione & methodo præcipua delectationum genera observaverim, earum abusum notaverim, & legitimum usum determinaverim; adeo ut sanè haud difficulter & absque errore hinc potuerim judicare, quæ me omnium maximâ & constantissimâ lætitiâ affecerint, quodque per consequens; *præstantissima via, quam in hac vitâ invenire licet, sit veritatis per nos ipsos inventio.*

Conclusio partis primæ.

MEDICINA MENTIS,

TENTAMEN GENUINE LOGICÆ,

ubi differitur

DE

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS
VERITATES.

PARS SECUNDA.

Artis inveniendi generalia præcepta.

*His adjuti fieri non poterit, ut unquam in falsa incidamus,
sed potius veritatem semper certò assequamur; adeo ut hisce
mediis absque ullo errore ulterius progredi possimus, continuo,
Et quantum nobis libuerit, semper nova detegendo, si modo
adsit animus, Et satis temporis nobis supersit ad nosmet
ipsos ad id studium applicandos, idque exi-
guo labore.*

*¶. Præcognita
quedam; &
quidem,*



Mnibus jam accuratè perpensis, pla-
nè quidem persuasus eram, nihil da-
ri præstantius ad vitam beatissimè
traducendam acquisitione veritatis:
verùm quia hanc rem nòsse tantum
nonidum sufficit, sed nostrà etiam
plurimum interest, ut ipsam hanc ve-
ritatem acquirendi possideamus sci-
entiam, cujus ope id certò præstare possimus: quibuscun-
què tum temporis hujus mundi delicijs, mihi impedi-
mento

mento futuris, posthabitis, omni studio (fidem ferè superat) in id incubui, ut ejusmodi scientiam, quã mediante omnis generis veritas certò acquiri posset, & ut verbo dicam, ipsam inveniendi artem mihi compararem. Hanc ut possiderem, mirum in modum incitabar, penitus considerando, quanta homini accederet perfectio ex tanti boni possessione. ^{a. De præstantiâ ejusdem artis inveniendi.} Hac etenim scientiâ, quandoquidem ea se ad omnia, quæ mens humana scire potest, extendit, nulla universalior dari potest. Exhinc hominum inventa, quanta & qualiacunque sint, seu omnes aliæ scientiæ ortum duxere. Unde reverà via regia seu ars universalis ad omnes scientias & artes nulla alia (quicquid aliud prætendant alii) datur, quàm hæc ipsa ars inveniendi. Quemadmodum verò omnes hæc scientiæ, cùm circa singularia objecta versantur, nos tantum aptos reddere queunt in certis quibusdam perficiendis: ita hæc è contrario efficit, ut in omnibus excellamus, seu æque apti ad omnia evadamus. Imò propterea omnes aliæ scientiæ non tam propter se, quàm quia ad hanc quicquam conferunt, sunt æstimandæ. Caterum dum semper novas novasque detegimus veritates, eò usque hæc ratione progredimur, ut tandem habitum acquiramus, immutabilia bona, & quæ æterna haut falso dicimus, nobis certò comparandi. Quid enim veritate immutabilius, quid antiquius? Hinc autem, cùm omne id, quod verum esse demonstratione evincitur, Deo etiam, qui tamen cuncta & unico quidem intuitu perspicit, ab æterno fuerit notum, colligo, nos ope ejusmodi scientiæ cum Deo, utpote à quo solo omnis veritas, tanquam ab ipso veritatis fonte, originem unicè ducit, quasi colloqui, ac proinde nobis, etiam hoc naturali modo, concedi certâ quâdam ratione mentem divinam cognoscere. Quinimò si scientiam hanc pro dignitate suâ æstimare liceat, longè adhuc ulteriùs ope ejusdem progredimur. Ea namque nostram naturam quasi in supra-hu-

manam

manam transmutat, quin in talem, quæ haud parum de divina naturâ participare videtur. Quâ enim quaſo ratione poterimus ipſi Deo magis magisque ſimiles evadere, quàm eâ, quâ noſtra natura eò perfectionis evehitur, ut planè ſit arbitrii noſtri, quandocunque & quomodocunque nobis placuerit, non tentando, non laborioſè & hinc & inde vagando, ſed certâ ac conſtanti methodo, alia aliaque ignota abſque errore ſemper detegere? Poteritne præſtantior in homine potentia, inſignior voluntas, aut ſublimior intellectus concipi? Quî, quaſo, melius exemplar divinitatis exhibere naturaliter aut exprimere poſſemus, cùm hac ipſâ ratione in nobis tanquam in imagine potentia DEI unicè juxta leges æternæ ſapientiæ omnia ad commune omnium bonum dirigens eluceat? Quâ re attentè conſideratâ nil planè video, quod naturam humanam ope luminis naturalis ad majorem evehere queat perfectionem; ac proinde hic utique ultimus perfectionis gradus eſt, ad quâm intellectus adminiculo non ſolum nobis, ſed & quibuſcunque aliis hujus univerſi creaturis, ſi ex mente aliorum tales fortè darentur, eæque longo alioquin intervallo nos intellectu ſuperarent, pertingere datum. Nihil enim præſtantius poteſt concipi, quàm Deo, enti perfectiſſimo, ita veritatis auxilio uniri. Quemadmodum verò ſapientis mens DEO, diviniſque ſeu immutabilibus rebus, magis magisque ſemper in hac viâ unitur: ita & mentis ejusdem tranquillitas exinde conſtantior uſque evadit; cùm contrâ mens ignorantis, ſeu homo ſaltem naturalis (de quo ſtatim plura) non niſi cum corpore ſuo, terreniſque ſeu mutabilibus rebus magis magisque ſemper conjungatur, atque adeò ab externis hiſce mirum quantum agitetur & turbetur. Quodſi autem maximum hujusmodi dulciſſimumque fructum conciliet tibi ſcientia hæc, quantas delicias tibi allaturam eam eſſe exiſtimas, cùm non ſolum hac mediante omnè id, quod ab Anteces-

ſoribus

foribus ingeniosè excogitatum, quodque non semel admiratus es, ac fortè credidisti, ipsos ad illud inveniendum ingenium plusquàm humanum possedisse, per te ipsum perfacile inveniri posse ipsà experientià cognoveris, sed etiam quotidie nova & nemini adhuc cognita semper mentis tuæ ejus opè comparaveris? Quia verò hæc omnia raro ab hominibus bene, & ut rei dignitas exigit, considerantur, ac multò minùs, quanti sint præ omnibus aliis (quæ multi summà laude efferunt) facienda, satis seriò petpunduntur; non mirum est, paucissimos ullo unquam talem sibi scientiam acquirendi amore aut ullâ ejusdem curâ trahere. Et cum porro omnia quæ excellentia, rara non minùs sint; non est, quod miremur, occulta per se ipsum eruendi aptitudine nullam ferè rariorem virtutem inter homines reperiri. Plurimi dantur, qui circa varias artes & scientias eadem & æquè bene perficere valent; sed rarissimi sunt, qui occultarum rerum genuinas causas detegere norunt. Numerus eorum, qui huc usque scriptis publicis circa hæc innotuerunt, exiguus admodum est, habità scilicet ratione temporis, quo tot hominum millia vivere.

Nolim autem quis existimet, me hisce annumerare vulgares Philosophos. Vix enim isti tali titulo sunt digni, cum potius verbales quàm reales sint dicendi. Tota quippe illorum scientia nil ferè aliud comprehendit, quàm quod cuivis obvium est, juxta ac magnam farraginem obscurorum terminorum, qui ignaris nescio quid sublimioris scientiæ promittere videntur. Quid, quæso, discriminis est inter rusticum, qui rogatus, cur e.g. acus magnetica se potius septentrionem versus, quàm versus aliam mundi plagam vertat, candidè ignorantiam suam fatetur; & inter talem Philosophum, qui profitemur, id per sympathiam aut occultam quandam qualitatem fieri? nullum sanè, nisi quòd hic finxerit vel ab aliis didicerit vocabulum sym-

b. Quenam cognitio huc non sit referenda, & quam ideo hic explicari negleximus.

pathiæ, aut occultæ qualitatis, ad suam ignorantiam colore quodam inducendam. Nullus artificum ignorat rationem, quare aliquod opus perficiendum in se recipiat, nec ipsum latet, ad id elaborandum materiam industriamque suam requiri; licet ipsi non constet, Philosophos istiusmodi res appellare causas, nempe finalem, materialem, efficientem & formalem. Unde haud mirum est, istos profiteri, rusticos etiam habere naturalem, ut amant loqui, Rhetoricam, Logicam, &c. imò addere potuissent, inter rustici notitiam & istorum Philosophiam (cùm pleraque eorum, quæ hi sciunt, non minus iste noscat, exceptis subtilibus nugis, quæ nullius sunt usus,) nihil aliud discriminis esse, nisi quòd illi præcipuè rebus omnibus certa imposuerint vocabula, & entia imaginabilia, non realia, in certas redegerint classes. Quin nec rusticus quidem Tropis abstinet, quamvis ipsum fugiat, eos nominari Metonymiam, Metaphoram, Synecdochen, Ironiam & quatuor tantummodò istorum species apud authores dari. Hinc apparet summum & præcipuum scientiæ, quam profitentur, splendorem, quo se magnificè efferunt, & in simplicium animis tantum excitant admirationis, solum in eo consistere, quòd de re oblata per aliquot horas differere, aut ingens de eadem volumen conscribere valeant: admiratio verò ejusmodi scientiæ absque dubio apud omnes cessaret, modò attentè secum considerarent, totum illorum artificium in hisce paucis consistere. Qui in variâ hominum celebritate versatus est, multorum libros perlegit, ac diversa in hoc mundo observavit; is de quacunque re perplurima, utut ipse vix advertat, novit, ut vel ideo, si aliqua de re colloquendum sit, sat multa, etiam ex tempore, in medium præferre queat, saltem cuncta, quorum notitiam habet, ipsi tunc suggerat memoria. Talium ergo Philosophorum classes perlustrandò (qualia non pauca in arte magnâ Lullii, Logicâ, Metaphysicâ &c. occurrunt,

aut

aut insuper quivis ipse sibi pro lubitu in usum quotidianum universalia his similia excogitare potest) cum universales sint, ac propterea ad omnem materiam applicabiles, brevi adhibitâ meditatione facilè pleraque, quæ sibi alias hac de re innotuere, in memoriam revocabit. Tædet ferè, me tot hoc de negotio fecisse verba, adeo ut exemplis superfedeam. Si cui tamen placet hujus experimentum capere, thema quodcunque, ut dicitur, simplex sumat, idque per locos ejusmodi universales, prædicamenta, verbi causâ, Logica deducat, videbit, quantam de re quâcunque, etiam vilissimâ, dicendi materiam memoria ipsi suppeditura sit. Si præterea ordinarias disciplinas, prout omnia referuntur ad prædicamenta, adire, vel authorum indices, vel locos communes, ut vocant, proprio compilatos labore, consulere non recuset, tanta ipsi materiæ copia accrescet, ut levi negotio magnum quâvis de re propositâ volumen compingere queat. Si verò thema sit compositum, loca topica, ope canonum ibidem relatorum, haud difficulter quàm plurimas rationes, quas recordatur aliis in materiis sibi aliisve ad alia probanda inservivisse, ipsi suggerent, & si has syllogistice disponat, majoremque ut& minorem iterum novis probet rationibus, similibus, exemplis, apophthegmatibus&c. ex Polyanthea aut Florilegio aliquo conquisitis, sat ampla nugas quoque ferio & operosè tractandi non deerit materia. Profecto, si rem exactè & absque partium studio pensitemus, quanam, quæso, nova omnes illi, qui operam suam in his perdunt, in medium proferunt? Sanè nulla. Illa enim tantum, historicorum more, recensent, quæ jam pridem & sibi & aliis cognita fuere, ut ignorantibus sint admirationi, quibus, utpote hujus artis prorsus ignaris, tot res sine magno labore in memoriam redire non potuissent, licèt omnes in se jamjam non ignotæ iis fuissent. Nonne igitur istiusmodi Philosophus cum pulchrâ hac suâ scientiâ æque igno-

rans permanebit? num propterea suo Marte ignotas e. g. causas naturalium, phaenomenorum, iridis scilicet, tonitruum &c. licet diu de iis differuerit, unquam deteget? & annè eas in lucem producendi ullam sibi potentiam hoc ipso acquireret? Hac enim arte, vehit ad nauseam usque ostendi, jamdudum cognita tantum in memoriam revocantur, nulla verò eorum, quæ adhuc sunt cognoscenda, revelantur. Interim adhuc omnia clarius explicanda atque demonstranda verbis est parcendum, tum quia nolim videri disertus in iis refutandis, quod levi negotio posset peragi, tum quia hæc ab aliis sunt ostensa, & tot seculorum experientiâ abunde jam comprobata, hujus methodi ope haud ita magnos in indagandâ veritate progressus fuisse factos. Obstupesco ferè, tantam hucusque inveniri hominum multitudinem, qui, licet eruditorum sibi vendicent nomen, adeò claræ tamen veritati assensum negantes tam pertinaciter in hunc usque diem similibus adhaerent. Qui hæc considerabunt, mirari desinent, me hunc tractatum Logicam appellasse, & ne minimam quidem interim de syllogismo similibusque in aliorum libellis Logicis magnâ copiâ occurrentibus mentionem fecisse: quippe multos (ut hoc unicum supra dictis addam) novi, ad quorum aures nomina Syllogismi, Soritis, Dilemmatis, Enthymematis &c. vix pervenerant, quique multò minùs, quidnam rerum essent fallaciæ Logicæ, (de quibus quamplurima Logici,) sciebant; ratiocinandi tamen artem tam perfectè callebant, ut non solùm subtilissimas demonstrationes, idque multò felicius, quàm exercitatissimi quique in vulgari Logicâ, eruere valerent; sed & nullo sophismate se decipi paterentur. Nec mirum: Quis enim non multò facilius percipiet, si dixerò, sapientiam omnium primò esse quarendam, & addidero hanc rationem, quòd sola menti perfectam largiatur tranquillitatem (omnes ita ratiocinantur,) quàm si idem hoc modo syllogisticè proponam:

ponam: Quodcumque efficere duntaxat potest, ut menti perfecta animi tranquillitas concilietur, id primò est quærendum. Atqui sapientia sola efficit, ut perfecta menti tranquillitas concilietur. Ergò sapientia omnium primò est quærenda. Investigetur deinceps à Logico tali, in quâ figurâ & modo hic sit syllogismus, num forte peccet in materiâ aut formâ, similibusque phantasiis moræ nectantur: Ego nihil hîc aliud requiri video, quàm, ut quis sapientiæ & animi tranquillitatis genuinas definitiones, seu utriusque conceptum formare norit. Etenim exinde è vestigio cognoscet, num in prioris naturâ seu conceptu necessariò includatur posterius, ut suo loco sat fusè explanabo. Si hætenus dicta considerassent isti, qui hisce inutilissimis student subtilitatibus, animadvertissent utique, Philosophorum nomen sibi neutiquam competere, quàm ne quidem illi, qui historialis solum, seu, ut voce magis solitâ utar, historicus est Philosophus, hoc est ei, qui reales bonasve scientias quidem non ignorat, sed eas tamen non proprio Marte, quin potius alius cujusdam realis Philosophi industriâ & scriptis sibi comparavit, jure possit attribui. Quandoquidem enim scientias reales tantùm historicè possidet seu novit, nihil quicquam verò novi suo Marte detegendi sibi habitum paravit; quomodo de hoc ipso, utut alioquin paulò antè dicto Philosopho, quem nominavi verbalem, longè præferendus sit, nomen Philosophi in sensu adequato jam tum prædicari possit, cum illi tantùm, qui probè inveniendi artem callet, quique solus mihi dicendus esse videtur Realis Philosophus, debeat? Hic verò, quia inveniendi artem cognitam habet, quæcunque ab aliis traduntur, haud magni æstimat, ni simul inventionum fontes, unde ea omnia derivata sunt, lectoribus communicentur; aut nisi observet, hæc inferre posse ad artis inveniendi leges melius indagandas, quâ etiam in re insigne ejus artificium consistit, ut bonos au-

thores dignoscat, ab alijs minùs bonis eas discernat, & brevi, quicquid boni ab illis præcipitur, sibi notet. Nec alium ob finem ullas in scientiis particularibus difficultates solvere conatur, quàm ut eo ipso magis magisque in inveniendi arte confirmetur. Verbo: ejusmodi Philosophi Philosophia, sive unicum studium, est ars inveniendi. Si hæc, de quibus modò sum locutus, animadvertissent, qui título hoc abutuntur, Philosophi, simul vidissent, non tot dari disciplinas, quot ipsi profitendo enumerant, sed tantummodo unicam, unde omnia, quæ scire datum est, derivantur, quæ est sapius memorata ars inveniendi cuncta, per nos ipsos. Hanc qui sibi comparavit, omnes alias bonas scientias unà cum eà sibi acquisivit, aut eas absque alterius adjumento semper sibi acquirendi potentiam habet: quin omnes utiles scientiæ, quæ ab alijs præter hanc statuantur, non nisi hujus artis specimina sunt. Ab hac scientiâ vulgares Philosophi longius remoti sunt, quàm vulgus existimat. Qui de scientiarum vanitate scripserunt, non in eo errarunt, quòd istorum Philosophorum scientias ad catalogum vanarum sive inutilium relegarint, sed in eo maxime, quòd ex merà ignorantia (uti perfacile quis videbit, modò eos authores vel paululum perlustraverit) omnes omnium Philosophorum scientias sine ullo discrimine eadem censurâ notarint. Illas etenim procul dubiò scientias, quæ solidè veritatem in apicem proferunt, debebant eximere, cum veritas sanè non sit res vana, verum æterna ac divina eaque hominibus nihil omnino sit utilius. Existimarunt fortè, nullas tales dari, ac proinde maluerunt reverti ad superstitionem, solatium stultorum, credentium, has in somniis sibi revelatum iri. Nec mirandum foret, hominum animos eò inclinare, si tam facili negotio res expediretur.

c. De magnæ-
am indagandi
difficultate.

Nam omnes naturâ à labore ad quietem admodum proclives sumus; talem verò scientiam, quæ veritatem,

certè

certò eruere docet, indagare non est exigua difficultatis, tantumque laborem habet exantlandum, ut paucos sese negotiis humanis ita subducere posse credam, quò rebus tam arduis, quantum par est, vacare queant. Nec enim hic vulgus tantum, verum etiam doctissimi quique maximo-pere inter se dissident, & saepe duo, quæ maximè sibi opposita videntur, à viris magni ceteroquin ingenii æqualiter defensa fuere, quolibet eorum asserente, à suis partibus stare veritatem, quæ tamen ab alterutra tantum parte stare posse videbatur. Quis igitur horum iudex arbitrove erit? Tametsi verò ex hæcenus dictis videatur, nil quicquam tali Methodo, quâ veritas acquiri potest, repertum difficiliter esse; nihilominus tamen alii fortè in contrariam sententiam ibunt, certisque rationibus sibi persuadebunt, hanc eruendæ ejusmodi Methodi operam tantâ difficultate minimè laborare: siquidem infinitis experientiis convicti sumus, ea, quæ vera sunt, semper esse simplicissima, ac proinde intellectu quoque facillima, adeò, ut ne unica, quidem in contrarium (detectam putà veritatem intellectu esse difficilem) produci possit: hinc dicendum potius videri, methodum indagandi veritatem, hoc est, rem, quæ, in lucem saltem prolata, capti adeo facilis est, nullo modo debere esse difficilem. Sed, quod notari velim, quemadmodum rem quamlibet aliam occultam, priusquam ea detegatur, difficilem, detectam verò eandem facilem videmus: sic etiam hac præprimis in parte plurima difficultas tum saltem occurrit, antequam hanc scientiam, quam indagamus, obtinuerimus, quia tot se methodi in principio offerunt, quæ omnes primo intuitu idem præstare videntur; ac proinde difficile est præcavere, ne à genuinâ aberremus. Eâ autem acquisitâ, nullius utique difficultatis ulterior poterit adesse causa, quam, quòd quandoque detectæ veritates certæ nequeant, nisi multis aliis ante detectis, unde istæ dependent, erui. Contingit hic profectò idem, quod

quod iter facienti, cui a diversis ducibus variæ ostenduntur, in quendam tendentes locum, viæ; quorum unus asseverat, certam illam viam nos præ omnibus aliis in desideratum perducere locum, & alter de eadem prorsus diversum quid statuit, suam nobis tanquam regiam non minori confidentiâ commendans. Hæc consideranti, & deprehendenti, nullibi certum existere indicium, cur hæc via illi præ omnibus aliis potius sit præferenda & eligenda, sanè perdifficile erit hac ratione præcavere, ne fallatur, ac evitare, ne fortè ingressus deviet multum & in vanum laboret; ubi verò certò novit, se in genuinâ versari, exigua progrediendi restat difficultas, nec ullum tædium, nisi a viâ longinquitate, oriri potest. Eapropter cum mihi idem hæc in re accideret, anxieque quærerem, numne si-
gnum quoddam certum possem detegere, quò certior fierem, quanam via præ omnibus aliis esset eligenda; maxime ad id attendi, omnes in eo consentire, solos Mathematicos, uti ipse probè noveram, nullas in sua scientiâ fovere controversias, & si quæ exsurgant, eas ocysissime dirimi. Cum verò insuper audirem, hos solos ejusmodi methodum possidere, quâ abstrusa, non tentando, aut per incerta hinc inde vagando, verum certa & constanti ratione, detegere queant, certum hoc mihi videbatur indicium, hos solos exoptatam methodum (saltem ex parte) attigisse. Magno proinde flagrabam desiderio, hanc mihi parandi scientiam, ut viderem, num idem, mutatis mutandis, in omnibus aliis posset obtineri. Hoc autem mihi quàm felicissime successit. Cum enim, quam veteres Algebram, recentiores verò Analysin speciosam vocant, mihi comparâssem, magnâ meâ delectatione non tantum observabam, ea, quæ ibi promittuntur, haut falsò jactari, sed & reverà plus in illâ præstari, quàm antehac de eâ ullam spem conceperam. Licet verò statim non potuerim perspicere, quomodo idem in omnibus aliis scientiis posset effici;

quia

quia tamen me hæcenus præstantior latebat methodus, in hac, ingenium meum excolendo, multum fui occupatus. Ubi eò denique progressus essem, ut quendam adverterem habitum, tam in solvendis difficultatibus ab aliis mihi propositis, quàm præcipuè in iis, quas mihi ipse formaveram; intimius secretam hujus methodi naturam perlustrando, notavi, quicquid ignotum est, eadem prorsus ratione non solum in Mathematicis, sed & in omnibus aliis scientiis, posse detegi.

Huc enim respiciendo signum erui, ope cujus verum à falso sine errore potest dignosci: quo observato accidere nequit, ut quis imposterum in falsa incidat, aut veritatem semper non cognoscat. Hoc autem primo demonstrabo loco; secundo, quâ ratione etiam aliquis procul ab omni errore in perpetuum queat progredi, novæ ac novæ continuò detegendo; tertio, quomodo exiguo id possit perfici labore. Cum in hæc tria, quæ maximopere nunquam non scire desideravi, bonis auspiciis videar mihi incidisse, statui ea tribus hisce sectionibus aperire, omnia, quantum necesse videbitur, ita exemplis illustrando, ut nulla superfutura sit obscuritas. Licet autem aliquanto forsitan prolixior sim futurus, nulla, opinor, displicebit hic prolixitas, cum talia coner tradere, quæ omnes veritati acquirendæ operam dantes summo opere scire cupiunt, atque eâ claritate, ut nullus, quoad fieri potest, in re tam arduâ mansurus sit scrupulus. Hoc unum rogo Lectorem, ne præcipitanter hoc de negotio, nisi omnibus perfectè attentèque perlectis, judicet. Equum etenim mihi hinc spondeo judicium, nec fore confido quenquam crediturum, uti quidem alias fieri frequenter assolet, plura me hic promississe, quàm reapse præstitisse.

2. Ipsa artis invenendi præcepta generalia, quæ tribus diversis sectionibus declarantur.

SECTIO PRIMA.

Continet humana certitudinis fundamentum, quo verum & falsum certò dignoscere, & alterum ab altero discernere licet.

x. ipsum veritatis & falsitatis criterium, ubi præcipue intellectus operatio manifestatur.

Juvat jam, DEI gratiâ, in cœpto feliciter cursu & eâ quidem, quâ decet, & quâ apud animum meum omnia tractare statui, evidentiam pergere. Aggrediar igitur ob primò signum verum à falso dignoscendi. Quisquis mentis aciem ad propriæ conscientiæ dictamen candidè direxerit, & ne sibi ipsi videatur injuriam facere, omne prorsus illi contradicendi studium longè à se removerit (quod primum & unicum postulatum, nunquam non observandum, Lectoribus etiam atque etiam commendo;) is inter alia apud se ipsum advertet, se, quàm certò scit, quid se bene aut malè afficiat, (scit autem hoc ipsum, uti parte primâ abundè & evidentissimè explicatum est,) tam certò profectò etiam, quid verum vel falsum sit, ex seipso melius, ac quovis alio, cognoscere posse. Hoc ut fiat clarum, talia nobis proponamus, quæ indubiè judicamus esse falsa; baculum, verbi causâ, integrum minorem esse parte ab illo avulsâ, circuli radios esse inæquales, corpus motum ab alio ad motum non esse incitatum, & his similia; ac videamus, num rationem possimus detegere, propter quam talia asserta tam indubitanter falsa esse pronunciamus: hoc ex eo tantum oriri observabimus, quòd nullatenus sit in nostrâ potestate, & ideo planè fieri non possit, ut talia à nobis concipiantur. Quis, quæso, totum suâ parte minus, radios in circulo esse inæquales, corpus motum absque alicujus motoris impulsu, aliaque id genus, concipiat? Ac proinde non video, quodnam falsitatis signum præstantius unquam possumus desiderare, quàm quod jam se nobis obtulit adeò clarum, adeo

que

que tutum, ut vel Scepticorum pertinacissimus, licet ver-
bis contradiceret, interne tamen, velit nolit, ei certe ce-
dere cogeretur. Proponamus porro nobis talia, quæ certò
judicamus esse vera, baculum, exempli gratiâ, integrum
fractò esse majorem, in circulo omnes radios esse æquales,
corpus quoddam è loco expelli, ubi corpus aliud locum
ejus ingreditur, & his similia; ac videamus eodem mo-
do, numne genuinam possimus rationem detegere, cur
ea indubitanter pro veris agnoscamus: Observabimus at-
tentè circumspicientes, hoc ipsum inde tantum procede-
re, quòd absolutè in nostrâ sit potestate, quodque ideo
omnino possit fieri, ut ejusmodi res à nobis concipiantur.
Quis enim totum suâ parte majus esse, in circulo omnes
absolutè radios esse æquales, corpus aliquod loco moveri,
ubi alterum corpus ejus locum occupat, & his similia,
non concipiat? Ac proinde præstantius veritatis signum,
quod hoc ipsum superet, non video. Quis Scepticorum
tam impudens est, ut ore tantum, se ea non posse conci-
pere, audeat profiteri? Hinc ergo efficitur, falsitatem qui-
dem consistere in eo, quod non potest concipi; verita-
tem verò in eo, quod potest concipi. Quod cum scia-
mus, & insuper hanc certam & constantem esse veritatem,
quædam à nobis posse concipi, quædam verò non, uti ex
modò exhibitis exemplis est evidentissimum; supponamus,
sequitur necessariò, nos utique in nobis ipsis habere nor-
mam seu regulam, quâ verum à falso discernamus, & fa-
cè quasi, quâ lucem à tenebris distinguamus, quaque
prælucente fieri non poterit, ut quis in falsa incidat, aut
ullo tempore veritatem non detegat. Hinc etenim claris-
simum est, ex verò non nisi verum, sed nunquam falsum;
ex falso autem non nisi falsum, sed nunquam verum, sequi,
de quo tot hominum disputationes. Nam si primum po-
test concipi, pariter & secundum, quod ex eo sequitur,
poterit concipi, & dehinc tertium, atque ita porro: &

contra, si primum non potest concipi, sed minus secundum, quod ex primo sequi debet, nec porro tertium, atque ita deinceps, concipi poterit. Idque adeo tuto sine ulla unquam errandi periculo peragitur, ut, quamvis principio aliquid supponeremus tanquam verum, quod tamen falsum, aut è contrario tanquam falsum, quod verum esset, inde ulterius veritates deducendo, hoc est, nullas alias adhibendo operationes, quam quæ perfectè concipiuntur, prodirent statim è primò vel mera impossibilia, seu absurda, è secundò vel mera possibilia, seu, quæ concipi queunt, tertium quippè non datur, seu, concipi nequit. Si priora prodirent, manifestum esset, ea, quæ primò assumpsimus, non posse concipi, atque ideo falsa esse, & per consequentiam, ex vero ne hac quidem ratione falsum sequi, sed ex solo falso primùm assumpto, quod tanquam verum considerabamus. Si posteriora, possibilia nimirum, inde sequerentur, primum utique suppositum sic verum erit, licet id tanquam falsum ab initio supposuissimus, & per consequens, nec hac ratione ex falso sequeretur verum, sed ex solo vero primùm assumpto, quod ut falsum considerabamus, licet falsum non esset. Quæ omnia iis, qui Mathesi, ac præcipuè Algebræ, operam dant, ex innumeris experientiis clara sunt. Quod ergo nos vertamus, dummodo unicè hoc innitamur fundamento, ab omni errandi periculo sumus immunès, nec ullibi nostra notitia potest terminari. Caterùm hinc manifestum est, omnem conceptum, seu, ut alii vocant, Ideam non esse aliquid muti, instar picturæ in tabulâ, sed eum necessariò aut affirmationem, aut negationem semper includere. *Affirmare* liquidem & *negare* nihil aliud sunt, quam voces externæ, quibus indicamus, nos aliquid internè sciri in mente vel posse, vel non posse concipere. Nulla quoque alia est differentia inter ens & non ens, quam inter possibile & impossibile, seu inter id, quod potest,

test, ac inter id, quod nequit concipi. Manifestum porro, ea, quæ vulgò pro axiomatibus habentur, nempe ex nihilo nihil fieri, non entis nullas esse proprietates, statim hinc clarissimè derivari. Idem enim est, ac si dicas, ex eo, quod non concipitur, nequit aliud, quod concipitur, deduci. Quin etiam quod pro principio ac omnium primò habent, videlicet, impossibile est idem simul esse & non esse, hinc statim & veluti per consequentiam deducitur; perinde enim est, ac si diceretur: Impossibile est eandem rem posse simul concipi & non concipi, quod manifestam certè contradictionem involvit; ac multò notius, & proinde quoque prius est illo axiomate. Atque ita in sequentibus suo loco videbimus, cætera omnia ex hinc, nos scilicet quædam posse, quædam nullo modo posse concipere, tanquam ex unico & omnium primò circa verum & falsum principio, manifestissimè derivari.

Restat adhuc id quod maximè notandum, neminem hanc ob rationem amplius de existentia illius facultatis in nobis posse dubitare, quàm conamur quicquam concipere, idque etiam concipere possumus, & quàm econtrà conamur ejus contrarium concipere, nec tamen id concipere possumus. Hanc autem actionem, vel conatum, in nobis *intellectum* imposterum nominabimus. Nihil enim possumus concipere, quin eo ipso facultatis hujus existentia probetur: ac proinde, cum infinita pene concipere liceat, nulla ferme res erit, cujus existentia tam multis rationibus, quàm hæc ipsa, evincatur. Hanc autem facultatem etiam in omnibus hominibus sanæ mentis existere, ex eo evidenter cognoscitur, quod omnia, quæ possunt demonstrari, reducuntur vel ad *aliquod cognitum*, de quo nemo potest dubitare, seu, ut meis id eloquar verbis, ad tale quid, quod omnibus obvium est, posse concipi, vel ad *Absurdum vel impossibile*, seu, quæ mea dicendi ratio est, ad tale quid, quod non posse concipi cunctis patet.

niam autem experientia testatur, omnes homines demonstrationibus ad assensum cogi, recte colligimus, hanc facultatem in omnibus æqualem esse; omnibus alioquin non esset æque obvium, num aliquid concipi possit, nec ne; neque omnes simul alterutrum tantummodo æquali consensu statuerent, quod tamen unanimiter ab omnibus fieri, ipsa, ut dixi, experientia satis superque comprobatur. Unde non mirabimur, cur hactenus soli ferè Mathematici omnem omnibus disputationibus locum præciderint. Hi enim ferè soli tales hucusque demonstrationes formarunt, quibus eò cuncta rediguntur, ut ab unoquoque vel concipi vel non concipi possint. Atque ita clarè cognoscitur, quo artificio sit utendum, ut homines, quantumvis pertinentes, ad assensum internum, seu ut convicti taceant, cogere valeamus. Poteritne præstantior ad omnium hominum controversias, quæ quidem rationi naturali subjacent, decidendas exoptari iudex? poteritne fortior: cum nullius hominum se ejus authoritati absolutè subducere possit? poteritne denique melior: cum nec ullis muneribus, nec quibuscunque humanis artificiis possit corrumpi? Quæ omnia si attentè considero, non video, quâ ratione ullus hominum eâ de re queat dubitare. Nam si fortè generale hoc pronunciatum (nimirum nos quædam posse concipere, quædam non,) haud ita clarum esse videatur, seu omnia generalia habentur; certè si ad speciales conceptus, quorum exempla dedi, respiciamus, erit hac utique res evidentissima. Statuamus enim aliquos esse, qui eâ de re subdubitent; hi sanè erunt vel ignari, vel Sceptici, vel denique ii, qui alia principia circa hæc amplexi sunt. Ignorantes quod attinet, non aliam ob rationem hæc de re poterunt dubitare, quam quia huc usque pauca conceperunt: non tamen existimarem, eos, modo ad data exempla attenderent, evidentibus adeo veritatibus assensum posse denegare. Quantum ad Scepticos, facile quidem mihi, quia

de

de omnibus dubitant, concedent, me quædam nullo modo, imò nihil concipere; nullatenus verò, me aliquid posse concipere. Verum enim verò credo, ipsos non posse negare; totum suis partibus æquale esse; intò & figuram quatuor laterum & angulorum æqualium, quæ quadratum dicitur, ac infinita talia, concipi posse. Quod si verò dixerint, se talia concipere non posse; cum iis nihil erit habendum negotii, quandoquidem aut apertè propriæ contradicunt conscientiæ, id quod repugnat primo meo postulato; aut necesse est, ut ipsi mente præditi sint humanæ dissimillimâ, adeoque ut âmentes considerandi sint. Verum regerent fortè, hæc quidem à se concipi, aut Mathematica esse. Esto ita: sed interim hi mihi concessere, me quædam posse concipere. Atque hoc ipsum jam demonstrare mens mea erat, quamvis suprà quoque ejusmodi, quæ ad Mathesin haut spectant, exempla protulerim. Sed quicquid sit, hæc duo hominum genera non nisi experientiâ convinci posse judico. Idipsum autem suo loco, & in hoc Tractatu, & in aliis (DEO mihi vitam ac opportunitatem largiente) præstabo, ostendendo innumera esse, quæ à nobis optimè concipiuntur, & in his talia quoque, ad quæ humanum ingenium ullo modo posse pertingere pauci existimant. Reliquos denique quod spectat, qui egregia ingenii sui specimina nobis dedere; nullam planè causam video, quare isti dato huic humanæ certitudinis fundamento nolint subscribere. Nam quæ nobis traderunt, ea procul dubio non falsa, sed vera, esse affirmabunt. Si vera, unde quæso sciunt, eadem esse vera? Poteruntne aliud criterium magis securum, magisque solidum proferre, ex quo sua hæc vera, contraria autem falsa esse norunt, quàm istud: se sua posse concipere, sed iisdem repugnantia neutiquam? Indubitatum igitur est, in his ipsis fundamentum totius humanæ certitudinis, eâ ratione, quâ idem hic exhibeo, comprehendi. Opinor autem,

tem, hoc omnibus quidem semper fuisse notum, sed à nullo, quod sciam, concessum, hoc ipsum scilicet, nec ullum aliud, genuinum veritatis & falsitatis tantummodo esse, criterium.

2. Quà cautela
hoc fundamen-
to sit utendum,
quodque ii, qui
eam hactenus
observarunt, in
veritatis acqui-
sitione ideo fe-
lices fecerint
progressus: ubi
imaginationis
operatio præci-
pue manifesta-
tur.

Atque hæc omnia quidem sine dubio ita se habent, ac in iis adeò, acquiesco, ut, licet totus mundus, si fieri posset, in re tam clarâ mihi impudenter contradiceret, nihil omnino tamen communi suo dissensu ad me ab hac dimovendum sententiâ proficeret. Imò, si omnia hactenus in hujus rei probationem allata non sufficerent, (plane autem sufficiunt,) diffiderei tamen, lumine naturali convictus, nequeo, me longè certius, ac quisquam alius, posse scire, num actio illa, manum, verbi causâ, quovis ferè momento, & quotiescunque placuerit, extendendi, sit mei arbitrii. Nemo profectò hoc me ipso melius experiri poterit. Quantò magis ergò ex me ipso certus ero, quàm ex quolibet alio, num aliquid concipere, valeam, necne? Et hæc quidem ita, ut dixi, sunt. Verùm enim, verò non possum non candidè fateri, ea (videlicet, me quædam posse, quædam non posse concipere) utut æque certa sint, non tamen æquè perspicua esse. Hoc enim, multò evidentius mihi videtur, me quædam nullo modo posse concipere, ac illud, me quædam concipere posse, quâ in re unicuique propria conscientia validissimus erit testis. Hinc quoque perspicere licet, omnes demonstrationes ad absurdum seu impossibile deducentes omnium maximè nos ad assensum adigere. Ac proinde Mathematici in rebus obscuris, aut ubi prævidebant, adversarios aliquid difficulter accepturos, (exemplo sit Archimedes) ejusmodi potiùs demonstrationibus, quæ hujus similisve sunt formæ, sunt usi. Quantitas aliqua aliâ quædam aut major, aut minor, aut æqualis est: quantum non datur. At impossibile est, seu nequit concipi, eam esse quâvis aliâ propositâ quantitate vel majorem, vel minorem. Æqualis

qualis igitur erit. Qui demonstrandi modi, etsi menti non æquè faciant satis, ac ii, qui ostensivi dicuntur, (quia nobis acceptius est, aliquid posse, quam non posse concipi; prius enim potentiam, posterius nostram indicat impotentiam,) multo interim fortius adversarium ad assensum, qui unicus eorum est scopus, cogunt. His ritè perspectis, tum hujus diversitatis genuina causa determinanda, tum huic difficultati præsens inveniendum est remedium. Hoc ut fiat, notandum, nemini in omnes suas cognoscendi facultates accuratius inquirenti, fore observatu difficile, non tantum per externos, visum, auditum &c. sed etiam per internos sensus, quando nullum externum objectum adest, hoc est, tam per absentium rerum imagines, quam nostros appetitus plurima nobis innotescere. Unde patet, alias insuper cognoscendi dari facultates. Quia verò hæ facultates aliquid commune habent, & omnes à re quasi externâ (sæpe enim præter voluntatem in nobis excitantur) originem ducere videntur, eas omnes quoque tanquam unicam considerabo, & quia harum facultatum opera sub specie imaginum pleraquè nobis exhibentur, hac de causâ eandem imposterum dicam *Imaginationem*. Qui igitur attentius hanc facultatem, quam modò Imaginationem vocavi, considerat, eum latere non poterit, hanc cognoscendi facultatem non videri ita à nostrâ naturâ dependere, ac priorem illam, de quâ ante dictum est, quamquè *intellectum* nuncupavimus. Ubi enim intellectu quædam concipimus, vel concipere non possumus, ea omnia quasi à nobis ipsis peragi videntur; at per hanc posteriorem, imaginationem putâ, omnia potius quasi extrinsecus, uti comoedias spectantibus accidit, adveniunt seu repræsentantur, adeoque tantummodo *percipiuntur*, non verò *concipiuntur*: quoniam nobis invitis sæpe numero occurrunt, ut sunt, dolorum perceptiones, absentium rerum imagines, quæ nobis observantur, externa item omnia, & his similia, quæ visu, auditu &c. percipiuntur.

Advertimus præterea eorum quædam, quæ nos imaginari ac à nobis percipi diximus, esse, quæ possumus concipere, quædam verò esse, quorum infinitus est numerus, de quibus nullum conceptum formare licet. Ita quavis mechanica, facile à nobis concipiuntur, cum contrà, exempli gratiâ, de colore rubro, quamvis ejus perceptio clarissima, hoc est, talis sit, ut eum nunquam cum alio colore, aut aliâ quavis perceptione confundamus, nullum prorsus conceptum, quemadmodum mox clarè demonstrabo, formare queamus. Priusquam progrediar, quædam hîc bene notanda sunt. Primò quidè, quòd plerique vulgò duos hos loquendi mōdos, aliquid non posse concipi, & nullum nos de aliquâ re conceptum habere, pro iisdem habeant: sed ne hac in parte confusio apud lectores oriatur, utpote qui duo hæc ab invicem probè distinguo, observandum est, me, quando dico, aliquid non posse concipi, non aliò in sensu id intelligere, quàm qui apud omnes Mathematicos in usu est, nimirum, duos quosdam conceptus non posse conjungi; atque ubi hoc ipsum contingit, ibi falsam rem esse enuncio. Cum verò dico, nullum me de aliquâ re conceptum habere, idem hoc mihi est, ac si dicerem, nescire me, num aliquis de re quâdam conceptus possit formari, nec ne; atque cum hoc ipsum accidit, tum rem mihi incognitam esse profiteor. Verùm hac de re prolixius differendi infra pag. 57. dabitur locus. Interim secundò notandum quoque bene est, me nunc non indagare, quâ ratione hæc omnia in suâ naturâ spectata se habeant. Pertinet hoc ad alium locum, & in iis explicandis, quæ prolaturus sum, non requiritur. Certum tamen est, has duas cognoscendi facultates, *concipiendi sub formâ actionis, percipiendi sub formâ passionis*, nos diverso modo afficere; & me id, quod concipere nequeo, verbi gratiâ, baculum integrum suâ parte ab eâdem abscissâ minorem esse, nullatenus posse imaginari: econtrà me ea, quæ percipio seu imaginor, partim posse concipere, veluti

veluti, baculum integrum fracto esse majorem, partim verò de quibusdam eorum me nullum conceptum habere; veluti de coloris rubri; aut etiam; ut modò dictum est, doloris perceptione; de quibus utique nihil concipio; cum de his ne quidem ullam possim imaginem formare. Hinc advertimus, quare in certitudinis acquisitione ea, quæ concipere nequimus; nos plus afficiant, & devictos teneant; quàm quæ concipere nobis datum est; nempe; quia ea neque concipere, neque imaginari valemus. Adeoque perinde est, utrum illa capiendi impossibilitas intellectui, an imaginationi sit adscribenda; cum objectum tale nobis utroque modo sit quasi aliquid incogniti: sed è contrariò; quia quæ imaginamur; quandoque possunt concipi, quandoque nullus de iis habetur conceptus; magni refert, ne; quod tantum imaginamur, cum eo, quod concipimus, confundamus. Quippe hinc facile poterit fieri, ut quædam à nobis concipi putemus; quæ reverà tantum imaginamur; hoc est; ut credamus, nobis quædam esse nota, quæ tamen ignota sunt. Ac proinde non pari afficimur certitudine, seu, non ita fortiter ad assensum cogimur in rebus, quæ concipiuntur; præ metu, ne; si minus circumspecti simus, fallamur; quàm quidem in rebus; de quibus conceptum nullum habemus; cum in iis nullum unquam deceptionis periculum sit metuendum; ut jam antè clarè demonstratum est.

Hinc porro certum remedium elicitur, in quo omnes periculum faciant, num aliquid concipiant; nec ne; si nimirum addiscant multa frequentiori exercitio concipere; atque ita ipsa experientia sapissime cognoscant differentiam inter facultatem concipiendi seu *intellectum*; & inter facultatem percipiendi seu *imaginationem*, quas ideo deinceps faciliori negotio discernere poterunt. Ita qui bene concepit, quæ ratione Neoterici omnia naturæ phænomena, quæ vulgò ob metum vacui fieri dicuntur; explicent per solam corporum pulsionem; facile agnoscit; alios de horrore vacui, quem

dicunt naturæ inesse, de attractione ac similibus, nullum planè, veluti prætendunt illi, formare posse conceptum; nec tam facilè imposterum à similibus se decipi patietur. Unde etiam clarissimè patet, cur nulli ferè magnos hætenus in Physicis fecerint progressus, quàm qui valde in Mathesi fuerunt exercitati. Mathematici quippe, repetito sæpe experimento, didicèrè, quanta sit differentia inter concipiendi & imaginandi facultatem. Patet quoque, cur quibusdam, quæ de cognitione intellectûs traduntur, difficillima videantur, imò, cur potius autument, se aut nihil, aut parum didicisse; cum tamen tam præclara exhibeantur, tantæque perspicuitate tractentur, quantum hujus rei natura in philosophandi initio postulat; Imaginationis scilicet operationes hætenus nos totos ita occupârunt, ut ferè ea, quæ intellectûs sunt, non animadverterimus, & quàmvis ostendantur, nobis tamen quasi non entia appareant, nisi hæc res multis exemplis ad intellectûs cognitionem faciliorem reddendam bene declaretur. Verùm ejusmodi exempla in disciplinis aliis, præterquam in Mathesi, rarissima sunt; cujus tamen elementa pauci vix à primo limine salutarunt. Patet denique, quare ipsa veritatis investigatio adeò sit difficilis, ut nostra mens non sine aliquo labore ac defatigatione possit ad ulla res attendere. Id quod sanè non aliunde accidit, quàm quia extrinsecus quasi continuò tot in nostram naturam ope imaginationis sunt impressiones, quibus actûs intellectûs, seu, qui à nobis immediatè peraguntur, ultra modum impediuntur; tum etiàm, quia, cum otium labore gratus sit, ab ineunte ætate curiositate quâdam affecti potius ad ea attendimus, quæ nobis absquè labore ac difficultate, qualia dantur in imaginatione, cognoscenda offeruntur, quàm ut multo continuoque labore, multis insuper ingruentibus impedimentis, ac tantâ, quanta in intellectûs usu requiritur, curâ, scientiam acquiramus. Unde innumeri errores, quos paucissimi postea maturis annis valent depo-

deponere, quin assidue redeant, & eorum credulitatem tantam longo usu & familiaritatis jure sibi devinctam occupent, nisi ipsis juxta legem & hujus remedii, ut dixi, ductum frequens has duas operationes bene a se invicem discernendi detur occasio.

Licet autem hujus remedii ad prædictam difficultatem tollendam haud spernenda mihi innotuerit præstantia, ut potè cujus solius ope præclari viri singulares fecere progressus, fateor tamen, id accuratius examinans, hoc non nisi iis usui esse posse, qui multum in detegenda veritate sunt exercitati, qui commodè sese parum concipientium consortio subducere queunt, & imprimis, quibus tantum contingit otium, ut satis ad rem, in quâ occupantur, sint attentæ. Deprehendimus enim, quosdam eò plures & utiliores percipisse fructus, quò majores ad has res oblata illis fuerunt occasiones. Verum enimverò, cum ea raro offerantur, paucis hoc remedium poterit multum prodesse. Hanc ob causam, eò quòd res magni momenti, imò præcipua est, de quâ nos certos securosque initio philosophandi esse oportet, investigandum erit tale criterium, quo notum redditur, an res quædam concipiatur, nec ne; ut minus exercitati perpetuò ab omni errandi periculo sint libeti, si animus sit omnem hic tollere difficultatem.

Hunc in finem notandum primò, concipiendi sive intelligendi facultatem in omnibus æqualem esse, uti parte primâ hujus sectionis ostensum. Si ergo verum est, me aliquid concipere, potero sine dubio efficere, ut eundem conceptum, qui mihi est, aliis etiam eandem mecum concipiendi potentiam habentibus notum facere possim, & vice versâ procurare, ut, quod mihi conceptu impossibile est, alii idem quoque se concipere non posse animadvertant. Demonstrationes Mathematicæ hujus rei præsentissimi sint testes. Has, utut prolixas captuque admodum difficiles, quando aliquis intelligit, æquè bene, ac Mathematicorum

3. Quâ ratione eo optime sit utendum; ubi imprimis summa illa nota sit differentia, quæ inter intellectum ac imaginationem intercedit.

subtilissimus, nec plus nec minus, eas concipit. Notandum secundò, percipiendi seu imaginandi facultatem in hominibus inæqualem esse, ut dictum est parte hujus sectionis secundâ. Unde consequitur, non semper nos posse præstare, ut, quam ipsimet de quâdam re habemus perceptionem, eandem & alii, sicuti nos, habeant. Sic enim cæcis, exempli causâ, naturâ factis, qui nec de coloribus, nec de ullo visûs objecto quicquam sentire possunt, nullis verbis, ita ut hi æquè ac nos percipiant, quid insigniamus nomine coloris rubri, luminis, tenebrarum, explicare valeamus: perinde ut surdis, quid nobis veniat nomine soni, quò eandem ii, quam in nobis experimur, perceptionem habeant, neutiquam exponere possumus.

Ex hisce duabus notis seu positionibus, quas indubias esse nostra testatur conscientia, regula derivatur, quâ observatâ quilibet in veritatis investigatione necdum exercitus, certò distinguere poterit, num rem suo Marte concipiat, an à verò eandem imagnetur. *His enim suppositis tanquam certissimis, certum etiam erit, si statuam, aliquid mihi notum, alii verò planè ignotum esse, & observem, in meâ esse potestate, illo saltem mihi haut obstante, solis verbis eandem, & æquè perfectam, ac ego ipse eâ de re habeo, notitiam in ejus mente excitandi; certum, inquam, erit, me istam tunc rem non imaginari, sed concipere. Si contrâ adverto, me alii, ejus prorsus ignaro, nullis verbis talem notitiam impertire posse, ita ut non minùs ac ego eandem cognoscat; tunc ex posteriori positione liquet, me rem tantùm imaginari, non verò concipere. Si ultimò observavero, me potestatem habere cum alio, quem planè mea latet cognitio, aut quem saltem eam latere pono, quædam communicandi, quædam verò cum eodem me communicare non posse, ita ut ei æquè ac mihi innotescant; hinc certò concludo, me tantùm hujus rei partem cognoscere, eam, nimirum, quam cum alio poteram communicare, reliquam verò, quam non poteram, solum imaginari.*

Quàm

Quàm facilis autem hæc sit regula, quilibet tum ipso usu potissimum addiscet, tum ex eadem fiet planum, ipsos Philosophiæ tyrones hujus opè levi negotio plurima observare, & jam feliciter assequi posse, quæ subtilissimos Philosophos, ad eam non satis attendentes, ac ideo incognita, pro cognitis sæpe assumentes, deceperunt, & mirè vexarunt, ut suo loco luculentis ostendam exemplis. Certitudo insuper ejus innumeris posset firmari experimentis. Norunt quidam, verbi causâ, quòd, licèt machina quædam valde composita & prolixa sit, quia tamen illam perfectè concipiunt, ideò quoque dato tempore ad id requisito efficere valeant, ut alii, qui alioqui de eâ ne quidem cogitarunt, eandem æquè perfectè, ac illi ipsi, assequantur sive concipiant. Fingamus eodem modo, me ex aliquâ regione, in quâ solâ ignis usus innotuerit, devenisse ad quåndam terræ plagam, cujus incolis hoc elementum planè ignotum foret, quò accersitus id propter fuerim, ut ipsos naturam ignis, proprietates, effecta, ac è variis rebus eum eliciendi rationem docerem; nihil aliud hoc in negotio ad cognoscendum illum possum præstare, quàm docere eos, ignem rem esse extensam, diversimodè mobilem, variæ magnitudinis, modò majorem, modò minorem, diversissimas & novas quovis ferè momento induentem formas, istum integrum de loco in locum posse transferri, & his similia: quia nihil non horum concipio, & nullus dubito, quin illi ex meis verbis eum in tantum æquè bene sint concepturi. Quæ verò porro de igne dici queunt, sermone meo, ut illi non minus ea ac ego intelligant, efficere haut potero; nempe quid id sit, quod lucem ac calorem nomino, quomodo in loco obscuro, simul atque accenditur, omnia illico objecta conspiciamus, quomodo membra nostra frigore rigida calore suo foveat & recreet, quomodo pleraque destruere, & quasi penitus absumere videatur, quomodo nostrum attingens corpus acerbissimum pariat dolorem, quam repentè

extin-

extinguatur &c. Hæc quia tantummodo imaginor, qui quæso veram illis horum perceptionem, qui ea nunquam videre, absque monstratione sensibili persuadere possem? Pari ratione hujus regulæ modò datæ, eadem facilitate ad omnes res physicas translata; auxilio discemus, nos nullam ferè notitiam de sonis, coloribus, aqua, aëre, metallis &c. habere, imò (ut actiones, quæ ad nos multò propius spectant, proferam,) nos ignorare, quid sit, hos ridere, illos plorare, alios sternutare, alios oscitare, quin etiam, quâ ratione ipsimet manum, linguam, aliave membra moveamus, & infinita alia his similia.

Hinc luce clarius est, quid idipsum sit, quod ignaris tantæ est admirationi, ubi audiunt, Physicos de hisce philosophantes candidè fateri, se nihil horum, aut certè valde pauca intelligere, quæ tamen isti quàm perfectissimè se scire, nihilque physicâ scientiâ evidentius esse posse arbitrantur: quia scilicet omnia tantum imaginantur, & imaginari ac intelligere pro uno eodemque habere non dubitant; siquidem haud rarò fiat, ut admodum vividè ab iisdem afficiantur, & inde existiment, se nihil adeò perfectè ac ea ipsa intelligere, cum tamen hi nullam rem minùs eâ intelligant; sicuti ex iis, quæ de luce & tenebris traduntur, perquam est manifestum, utpote quibus, juxta prædictam regulam, nihil ferme ignotius: sed quia tamen hic imaginatio omnium vividissimè afficitur, alii hæc econtrariò sibi adeò cognita esse existimant, ut plurima, quæ se difficulter intelligere opinantur, hisce, quasi notissimis, declarare conentur. Nec amplius porro mirabimur, apud plerosque locum habere, ut quascunque formas absque ullâ mentis repugnantia in alias quascunque mutant; (jucunda hujus rei exempla enarrat Lucianus in Dialogo, qui inscribitur incredulus) quia scilicet res, uti easdem imaginantur, conjungunt aut etiam disjungunt, cum contrà, si earum tentarent formare conceptus, ipso eventu perspicerent, se eas vel posse tantum, vel

vel non posse conjungere, licet summâ ope anniterentur; atque ita à fictâ dubiâque cognitione liberarentur. Ultimò mirum nobis haud erit, quare multi intellectum, licet tam præstans sit bonum, omni modo spernant, & ei valde iniquas adscribant operationes; quia nimirum imaginationem cum intellectu confundunt, & quæ soli homini naturali, hoc est, ei, qui imaginationem tanquam ducem sequitur, erant tribuenda, & qui propterea per sensus innumera præjudicia seu falsa hausit, atque per internas imagines seu Phantasmiam fovit, ac solis passionibus autoribus, quicquid agit, perficere molitur: quæ, inquam, homini naturali, hoc est, ita constituto, quemadmodum omnes sumus naturâ, tantum erant imputanda, ea homini intellectuali, qui non nascitur, sed ope demùm intellectûs & genuinæ Philosophiæ talis evasit, quique præjudicia, ab ineunte ætate hausta, sic emendavit, ut novum quasi hominem induerit, falsò adscribunt, cui tamen ista omnia minimè sunt attribuenda.

Hæc regula denique tam evidens est, ut, licet ea initio quibusdam aliter se habere forsàn videatur, nulla tamen hujus diversitatis alia futura sit causa, quàm quòd rarissimè supponant, eos, quos instituunt, istorum planè ignaros esse. Hac de causâ aliquando petii ab iis, qui jactitabant, se artem quandam callere, ut me docerent, simulans meam penitus ignorare: ubi desiderio meo conabantur satisfacere, levi negotio præter opinionem eorum demonstravi, illos eandem non perfectè intelligere. At hi non erant ex obstinatorum & pertinacium hominum numero, ad quorum desperatum morbum nullum à Philosophiâ remedium. Hoc igitur, si & ab aliis probè observaretur, nempe ut alios, quibus quædam aperire animus est, semper eorum planè ignaros esse supponerent, evestigio hujus regulæ evidentiam notarent; adeò ut omnis ferè lis inter homines de scientiis orta, nî saltem propriæ reluctarentur conscientiæ, ejus ope semper ipsâ experientiâ posset dirimi, & tunc nullus amplius

plius de iudice inter disputandum, hoc negante, illo affirmante, ut fieri plerumque amat, sollicitus foret. Nam si quis, juxta superius dicta, prætendat, se quandam rem concipere, & alteri tamen vel ejus planè ignaro aut nullam de eâ perceptionem habenti, vel saltem pro ignorante habito, suo tempore (nam res quandoque prolixa est) nequeat meris verbis, nihil ad oculum monstrando aut ad certâ remittendo, nisi id fiat brevitatis causâ, eò quòd jam tum nota sint, ita explicare, ut eandem æquè concipiat; certum erit, se hanc rem non concipere, sed imaginari, quicquid in contrarium ille regerat: atque ita lis experientia commodissimè definietur. Omnem hoc pacto difficultatem, quæ circa hoc humanæ certitudinis fundamentum (nos scilicet quædam concipere, quædam non concipere posse, & eâ, quæ possunt concipi, vera, quæ non possunt, falsa esse) exoriri potest, me tam perfectè sustulisse confido, ut planè non videam, quid præstantius ad æquè faciliè detegenda falsa & vera desiderari possit. His ergò ritè, nec contra, quàm decet, animadversis nunquam in falsa, sed semper in vera incidemus: id quòd hâc primâ sectione indicare mihi propositum erat. Neque his quicquam adderem, nisi quandoquè observassem, aliquos etiam in rebus plus nimis, ut ita dicam, evidentibus scrupulos movisse. Adhuc non possumus in primis jaciendis fundamentis, stabiliendæ veritatis ergò, nimis esse accurati.

4. Aliorum objectiones contra hoc humanæ certitudinis fundamentum, & ad eas responsiones.

Me ideo aliquatenus coactum video, ut iis etiam, quæ aliqui, licèt fortè pauci, objicere hic possent, occurram, quòd, peracto hóc, & veritas & præstantia hujus principii, nimium alioquin simplicis, ac proinde, quòd quibusdam fortasse videtur, haud tanti faciendi, tunc demum eò majori luce refulgeat; ubi hoc cum aliorum fundamentis collatum, ejusque usus reapse magis ac magis fuerit perceptus. Quæquaversum igitur respicienti objectiones adversariorum ad quatuor capita redigi possè videntur. Vel enim dicent, I. hoc

hoc fundamentum, utut certissimum, nullum tamen nobis ad veritatem indagandam usum prabiturum, vel II. admodum probabile esse hoc genuinum non esse fundamentum, vel III. id non esse ex omni parte certum, vel IV. meliora hoc fundamento ab aliis antehac monstrata esse. Et sanè si quicquam horum illi certò demonstraverint, non negandum foret, fundamentum meum ab iisdem haut parum labefactatum esse. Verùm ipsorum audiamus rationes, & quàm validum sit responsum meum.

Primam quod attinet, dicent adversarii, hoc fundamentum, licèt certum esset, nulli tamen usui in veritate perquirendà nobis futurum; quia omnia, quæ ex eo deducuntur, forsitan tantum in conceptu nostro vera erunt, non autem absolutè in re ipsà; adeoque illa absolutè loquendo fortè falsa esse poterunt. Verùm respondeo,

I. Licèt concedam, id nondum hìc loci in philosophandi principio esse demonstratum, instituto tamen meo nihil obesse scio, quò minus usui nobis sit futurum. Quamlibet enim illi, omnia nobis tantum sic apparere, non autem fortè absolutè ita existere, cum Scepticis supponant; fateri tamen coguntur, quasdam harum apparentiarum (ut ita cum ipsis loquar) firmas seu constantes, quasdam verò inconstantes esse, hoc est, nonnullas nobis constanter sub specie veri apparere, qualis illa est: quæ eidem sunt æqualia, inter se sunt æqualia &c. nonnullas inconstanter, qualis hæc: crastino die ero superstes, & infinita talia. Quæ quandoquidem ad utilem vitæ directionem æquè sunt necessaria, ac visus ad gressus nostros dirigendos, non minus etiam firmæ & constantes apparentiæ ab infirmis seu vagis erunt secernendæ, licèt absolutè loquendo essent falsæ, ut e. g. dicam, visu utendum esse, quoties nobis constanter apparet, nos obambulare, quantumvis fortè, juxta absolutam rei veritatem, falsum esset. Magnus igitur antiquorum Scepticorum, quorum dogmata inprimis Sextus Empiricus conscri-

psit; error est notandus. Nam licet omnia mera essent apparentiæ, quemadmodum illi opinabantur, propterea tamen non minus philosophandum, hoc est; nihil tamen secius apparentiæ firmæ ab infirmis ob infinitam, quam inde percipimus, utilitatem secernendæ essent. Tantum ergo abest, me arbitrari, hoc meum fundamentum inutile fore; ut potius ex eo usus non pœnitendos sperem, quod ejusmodi rebus quàm optimè hoc inservire supra ostenderim. Accedit, me quoque observasse, ea, quæ mente verè concipimus, in rerum naturâ possibile esse; &, quæ non possumus concipere, esse impossibilia. Nullam certe hisce contrariam proferre licet experientiam. Hæc prima meæ responsionis pars esto.

II. Maximè notandum, nullo modo initio philosophandi opus esse, ut inquiretur, num veritas in conceptu meo eadem sit cum rebus extra me existentibus; partim 1. quia hoc ipsum, meo quidem judicio, ad alium locum pertinet, in quo naturâ intellectûs à priori eruetur & explicabitur, ubi etiam aliquando, verumne an falsum sit, definitur. Si prius sit, scilicet id, quod in conceptu verum est, etiam necessariò in rebus ipsis verum esse, quod me demonstraturum spero, quid opus hic loci hoc ostendere, cum id ibidem longè aptius fieri possit? Sed ponam posterius, id videlicet, quod in conceptu meo verum, non tamen id propter in rebus ipsis extra me existentibus verum esse, numne idcirco, ut modò in primâ responsionis parte notatum, minus philosophandum, cum inde tanta utilitas sequatur, nec ulla experientia in contrarium possit afferri, sed omnia; prout à me concipiuntur, etiam per experientiam confirmantur, ea quoque in rebus ipsis ita sese habere? partim 2. ejusmodi inquisitio hîc non requiritur, eò quod initio philosophandi nos eâ notitiâ non indigere comperimus. Nam quoniam jam perfectè scio, me quâdam bene, quâdam non posse concipere, uti ex supra dictis manifestum, quid quæso impe-

impedimento est, quo minus omnia, quæ scire datum est, hinc æquè derivem, ac quisquam alius, cujus animus de internâ rerum & ratione & constitutione quàm maximè est informatus. Nihil his utilius, nihil evidentius, nihil denique à curâ remotius. Ita is, qui intimam manûs structuram ignorat, æquè tamen perfectè, ac alius quisquam in hac scientiâ versatissimus, eadem manu quævis possibilia, seu utilissima, potest perficere.

Objicient secundò, admodum probabile videri, hoc *Secunda.* non esse genuinum fundamentum. Si enim veritatis & falsitatis essentia in eo sita esset, quòd aliquid possit, aut non possit concipi, & quidem positione tam simplici; mirum sanè videretur, quomodo acutissimi & ingeniosissimi viri gravissimos commiserint errores. At enim vulgò dicitur, nihil tam absurdè dici posse, quod à quibusdam Philosophis non propugnetur. Ejusmodi profectò viri rectè concepisse supponuntur sua, inprimis simplicissima; veluti sunt ipsa principia: & tantus tamen hic eorum est dissensus, ut sibi quisque peculiaria finxerit principia. Ad hanc objectionem respondeo,

I. Nos sæpissimè judicare, gravissimos errores in aliorum libris existere, seu permagna absurda, quæ tamen non nisi in proprio cerebello latent. Committuntur autem hi errores partim Lectorum, partim Authorum vitio. Lectores quod spectat, maxima eorum pars, quamprimum se lectioni dedit; non lecta percipiendi, sed studio eis contradicendi animum adfert, potissimum ad conclusiones ibidem positas, quarum contrarium dudum credidit, ac professâ fuit, respiciens. Hinc accidit, ut hi tantum temporis sibi non sumant, quò aliorum meditationes bene percipiant, ex quo fit, ut ob tot vocabulorum æquivocationes sensum auctori, cujus tamen mentem non assequuntur, affingant, aliamque ex ejus lectione sententiam, quam auctoris ipsius etiam esse credunt, hauriant: qui sensus cum à mente auctoris valdè

sit diversus, & illa tamen interim omnia, quæ author suo conceptu exprimere vult, huic suo conceptui, quem inconsideratè legende hauriunt, quemque authoris esse falsò putant, adscribant; non mirandum est, innumera falsa, ac non raro maximè absurda, authori injustissimè imputari. Alii, qui verò admodum rari, licèt sese lectioni ad aliorum scripta bene percipienda, quamvis suæ, primo aspectu, opinioni adversa ibidem doceantur, accingant; quia tamen sat temporis ea cum authore meditandi aut bis terve ad minimum relegendi ipsis non suppètit, accidit etiam, ut, se ibidem absurdissimas opiniones invenisse, credant; siquidem sibi de quibusvis quasi vocabulis aut loquendi formis peculiare formavere conceptûs. Et licèt author suis definitionibus satis declaret, id quod tamen non semper fieri videmus, in quâ significatione sua velit intelligi vocabula; quia tamen in mediâ lectione hæc occurrunt, nobis non advertentibus, consueti potiùs nostri quàm authoris, quibus non ita assuevimus, conceptûs cum iisdem vocabulis redeunt: ubi ergò diversi conceptûs, utut utrinque veri, confunduntur, fieri nequit, quin arbitremur, authorem falsa docere dogmata, etiam si prorsus contrarium obtineat. Videamus porro, quâ in re ipsi Authores peccent. Hi de aliorum loquentes opinionibus eas nobis sincerà non recensent fide, earumque recensione quandoque nil aliud intendunt, quàm ut videantur multos legisse authores, quos tamen reverà sæpè haut ita, ut par est, evolverunt, præcipuè si iidem sint adversarii, quibus absurditates pro viribus ut plurimum affingere studium ipsorum est; quam inprimis fortunam veterum illorum, quorum scriptis caremus, opiniones subire præsumuntur. Si verò de suis sermonem habent opinionibus, eas plerumque ita proponere conantur, ut mera videantur esse admiranda, licèt, si verè concipiantur, sicuti veritatis natura est simplex, ingeniosorum fortè nemini sint admirationi, nihilque paradoxum in se contineant. Qui itaque

que talia ipsâ experientia probè cognovit, sibi potius persuadebit, ingeniosorum virorum opiniones nihil prorsus absurdi includere, si saltem eorum genuina mens nobis reveletur.

II. Secundo pro certo habendum est, magnorum etiam virorum errores nunquam adeo graves & absurdos, ac quidem apparent, sed contra non raro vulgi cogitatis multo saniores esse: impossibile quippe ferè videtur, eos, qui longâ exercitatione, crebrisque meditationibus toti in eo fuere, ut veritatis semitas indagarent & noscerent, & quidem in rebus hujusmodi, quæ ingenii captum haud superant, à rectâ viâ tantopere posse aberrare, quantopere illi, quibus & diu & multum meditari est difficillimum, solamque consuetudinem, cæcum sapissime ducem, sequuntur. Et proinde si vir ingenii valde subtilis erravit, necessum est, non levem, sed magnam potius probabilitatem, quæ eum decepit, in causâ fuisse. Hoc ipsum eruditiores crebro experientiâ addiscunt & proprio & aliorum exemplo, quod, quamvis cujusdam sententia quandoque absurdissima videatur, quamprimum tamen genuinam saltem auctoris mentem atque probabilitatem, quâ delusus ille fuerat, perceperunt, falsam quidem illam, sed valde tamen probabilem esse, seu à bono sensu non adeo abhorrere, eo ipso facile observent. Videmus quoque tales viros sibi multos conciliare sectatores: quod sanè non eventurum esset, nisi ipsorum errores magnam veritatis speciem præ se ferrent, aut nisi autores, postquam ritè intellecti, probabiles seu non adeo absurdi visis fuissent. Absurda enim ne rudioribus quidem persvaseris. Adeoque salutare admodum est, subtilium ingeniorum scire errores, quaque probabilitate decepti errarint, quia eorum lapsus non adeo, ac plures sibi falso persuadent & obijciunt, facilis est, seu eorum errores haut ita graves & absurdi sunt, quàm quibusdam apparent, & vel ideo nos, qui minùs ingenio valemus, & minùs exercitati sumus, in

eosdem, nō bene detegantur, sapius incidere possemus. Cæterum inter doctos, etiam circa Philosophorum principia, non adeo magnum esse dissensum, demonstrare conati sunt celeberrimi viri, J. B. du Hamel in Consensu Vet. & Nov. Philosophiæ; item in Philosophia Vet. & Nov. ad usum Scholæ accommodatâ; Thomas Cornelius Consentinus in suis physicis progymnasmatibus; Sturmius in Physicâ suâ conciliatrice, aliique.

III. Nec mirum alicui videatur, ingenia vel præstantissima quandoque errasse, utut veritatis cognitio sit simplicissima: nam præter modò dicta, *concupiendi* facultas, ut supra exposui, non sola in nobis est, veluti hæc sola absque imaginatione existit in mente infinitâ seu DEO, qui vel ideo errare non potest; sed etiam *imaginandi* facultas, quemadmodum mentium finitarum conditio se habet, nobis inest, ac proin ab externis impressiones patimur. Quam verò proclive sit hac de causâ in errores prolabi, in principiis præsertim physicis, aliquo modo supra ostendi. Verum id præcipuè in tertiâ sectione videbimus, ubi ex hoc solo veram ac primam errorum generationem oriri indicabo. Quam tenacia ea quoque sint, quibus diu assevimus, vel ex eo apparet, quod illis, qui scholasticæ Philosophiæ nimis fuere dediti, diu multumque illa philosophandi ratio adhæreat, ita ut, licet postea meliora edoceantur, istius tamen vestigia in scriptis eorumprehendamus. Nos quod attinet, ipsam imaginationem ibidem loci ita reducemus ad leges intellectûs, ut illam solam sequendo æquè ferè impossibile futurum sit errare; ac si solâ concupiendi facultate uteremur. Quia autem hoc à paucis observatum est, quemadmodum videbimus, mirandum non erit, cur multi, quamvis dictorum haut nescii fuerint, hæc reipsâ tamen accuratè non attenderint, & propterea quandoque in simplicissimis errarint.

Obijcient tertio, hoc fundamentum omni ex parte non esse certum, quandoquidem infinita dentur, quæ nullo modo à nobis concipiantur, quæque nihilominus non falsa, sed potius certissima, siue ea sint naturalia, indefinitus e. gr. stellarum & partium materiæ numerus, &c. siue supernaturalia, quorum certitudo fidei nostræ christianæ per revelationem absque dubio constet.

Notandum idcirco, me ista, quæ superius dixi, quædam non posse concipi, & propterea falsa esse, eo sensu intellexisse, quòd quædam, hoc est talia, de quibus in se spectatis formare possumus conceptum, si ea nequeant concipi, hoc est, si nullatenus possint inter se conjungi, falsa sint. Hoc constat tum ex intellectus definitione, qui, ut dixi, actio est, quâ conamur quædam concipere, & possumus; & quâ conamur iis contraria concipere, hoc est, ea, quæ jam in se concepimus, jungere inter se invicem, & non possumus; tum ex omnibus exemplis hac de re prolatis, ubi semper quædam v. c. circulum & radios in eo æquales esse exhibeo, quæ per se seorsim quidem concipiuntur, sed nullâ ratione à me inter se conjungi seu concipi posse observantur. Patet autem hinc

1. Ea, quæ à nobis non concipiuntur tali ratione, quâ modò explicui, non ideo juxta me falsa esse, verum potius incognita. Quæ enim planè non concipimus; de eisdem quoque non poterimus scire, numne queant conjungi, nec ne, hoc est, nobis ignotum est, ea non posse concipi, & per consequens etiam ignoramus falsa esse, sed ea pro ignotis habemus.

2. Omnia, quæ per solam revelationem certò scimus, uti omnes fatentur Theologi, intellectui sunt impervia, nullumque de iis conceptum naturalem seu philosophicum formare valemus. Jam verò, meâ sententiâ, saltem de his, quæ concipere possumus, in potestate nostrâ est scire, quænam concipi, seu, num ea conjungi possint nec ne; sed

nullo modo ea scire datum, de quibus nullum planè mere rationalem conceptum formare possibile est; & ideo quodque intellectus ope hîc sciri nequit, queantne illa conjungi, nec ne, hoc est, anne possint concipi vel non: & per consequentiam nullatenus dico, ea ex mea doctrinâ falsa, sed intellectui saltem impervia esse. Nil interim obstat, quin infinita dentur, quæ certissima sunt, licet solius intellectus ope non possimus cognoscere, vera ne an falsa sint. Accedit adhuc, ea, quæ à DEO, qui solus, ut modo dictum, nulli obnoxius est errori, revelantur, pro omnium certissimis habenda nobis esse.

3. Me hoc tantum de conceptibus admodum simplicibus, vel de ejusmodi valde compositis, qui tamen in simplices semper numero finitos resolvi possunt, intelligere. Examen enim horum omnium, num possint, vel non possint concipi, poterit institui. At verò hoc non intellexi de conceptu adeo composito, qui fortè ex indefinitis aliis constat, uti est omnium stellarum, aut omnium partium materiæ numerus. Hunc enim concipere, nullius utique finiti, sed actu infiniti intellectus est opus. Attamen quamvis de infinitis, finito licet intellectu, absque errore concipere possimus, & quæ non item, suo loco infra clarissimè explicabo.

Quarta.

Objicient quarto, meliora longè hoc fundamento ab aliis jam antè monstrata fuisse; talia videlicet ad veritatem acquirendam assumenda esse principia, quæ efficiant, ut, quocunque nos vertamus, de iis nequaquam dubitemus; vel talia, in quibus conscientia nostra sine ullo scrupulo, aut internâ quadam difficultate plenè acquiescat; vel tandem, quorum semper clara & distincta sit cognitio.

Verum & ad hanc objectionem respondeo:

1. Non ambigendum, nos, si ejusmodi fundamenta obtinuerimus, semper veritatem esse acquisituros. At in eo sita præcipuè est difficultas, unde talia eruamus. Adeoque illi præcipuum, quod hîc erat ostendendum, penitus omit-

tunt.

tunt. Sed hoc ipsum à me haut esse neglectum confido: quâ de re ut omnes judicare rectius valeant, ac, ad quæ circa superius exposita velim ut vel maximè respiciatur, facilius observare; mentem meam, quam suprà prolixius exhibui, hic insuper quasi in synopsi exponere non gravabor. *Primo* itaque notandum est, si corpus quoddam moveat aliud, facillimè concipitur, corpus illud movens oportere quoque in motu esse; econtrà verò, quicquid conemur, concipi nequit, corpus aliquod ab alio posse moveri corpore, si movens absque motu sit. At enim quia simile quid experimur in speciali qualibet cognitione, verum aut falsum includente, hinc primò conclusi; quòd, quia hoc ipsum, cùm aliquid concipitur, effectus quidam in nobis realis est, necessario etiam causa quædam ejusdem realis, qualis qualis illa sit, existat; quam causam, seu facultatem, quæ hanc experientiam concipiendi aliquid aut non concipiendi constanter in omnibus circa similia producit, intellectum vocavi, usitatam retinendo vocem, quâ Autores alii hanc intelligendi facultatem exprimunt, & quò vocabulum concipiendi adhibentes inprimis respiciunt: præstat enim meo judicio (qui & eadem de re in tertio hujus responsionis membro plura dabo) usitatas aliorum, quantum fieri potest, expressiones retinere, quàm novas præter necessitatem effingere. Porrò hinc conclusi, hanc facultatem, quam intellectum dixi, in omnibus æqualem esse hominibus, quia in exemplo jam datò similibusque eadem in rustico æquè ac Philosopho, & cujuscunque homo sit conditionis aut nationis, æqualiter se exerit; adeoque si sola concipiendi facultas in nobis existeret, non viderem sanè, quid amplius ad cognoscendum verum aut falsum restaret explicandum, quia unusquisque hâc ratione circa talia semper constantem sibi regulam in seipso experiretur. Verum intellectus seu concipiendi facultas, non sola nobis inest, sed etiam percipiendi facultas seu imaginatio, cujus ope objecta omnia nos cir-

cumstantia variam in nobis, sed ab extra quasi oriundam, excitant cognitionem. Quatenus igitur intellectus & imaginatio eadem ratione conveniunt, nullum quoque circa veritatem & falsitatem suboriri potest periculum, sive hæc sive illo utamur, (quæ de re in tertiâ sectione prolixius) verum quia sapissime imaginatio intellectui planè contraria nobis persuadet, infinita nimirum nobis cognita esse, quæ tamen cognita neutiquam sunt, hæcque duæ facultates facillimè etiam inter se confundi possunt, ideo cuidam philosophari incipienti nec ea, quæ supra annotatione primâ in eadem hac sectione exposui, nec quæcunque aliâ ab aliis circa hæc in publicum edita extant, sufficiunt, sed necesse est, ut certum insuper signum exhibeatur, quo certiores reddamur, num rem concipiamus aut imaginemur. Hinc *secundo* ostendi, præstans admodum in hoc negotio consilium esse, ut quis scripta ejusmodi authorum, qui omnia sua bene conceperunt, sedulo attenteque pervolvat, quia hinc inde duas hæc facultates sæpe à se invicem per ipsam experientiam optimè distinguendi datur occasio, atque sic haut difficulter præcavetur, ne ab eo saltem, quod verum est, aberremus, id quod clarissimè per experientiam confirmatur. Etenim qui in Mathematicorum demonstrandi arte versati sunt, certè evidentius plerumque & firmioribus rationibus, quàm hujus scientiæ ignari, omnia nobis explicare solent. Unde & liquidò patescit, quæ ratio sit, cur Cartesium sequentibus notio hæc, in clarâ & distinctâ perceptione solum veram cognitionem consistere, evidens admodum videatur. Nimirum quia Dominus Cartesius in Mathesi singulari se ipsius ratione exercuerat, eo ipso duas has facultates optimè ab invicem distinguere didicit, ut adeò imaginatio tam facili eum negotio, quàm alios, fallere non posset; quâ etiam ratione in Physicis talia, quæ optimè sanè concipiuntur, & tanto quidem numero, quanto ante ipsum nemo, exhibuit: quæ cum ejus sectatores sæpe legerint, se-

riòque

riòque meditati fuerint, non mirum est, si ad detegendam postmodum veritatem nihil aliud sibi opus esse arbitrentur, *quàm, quid sit clara & distincta perceptio, probè intelligere.* At verò in hoc error admittitur, quòd sibi persuadeant, id omne, quicquid est cognitionis suæ sui que ducis, ex solâ hac notionem ortum habuisse. Quamlibet enim hanc ipsam notionem tantum ignorantia sufficienter proposueris, videbis tamen indubiè, hanc solam ad veri falsique cognitionem eadem minimè suffecturam, eumque proinde nihilominus sæpe à veritate aberraturum esse. Id quod etiam Cartesius variis in locis expressè fatetur, innuens, hæcce melius exemplis & usu, quàm descriptione ullâ, addiscitur. Si itaque vel hac vel istis notionibus, quarum in hac objectione fit mentio, alii videntur in veritate indagandâ magnos fecisse progressus, hi ipsi certè ex earum merâ notitiâ enati non sunt, sed potius ex eo, quod viri illi alioquin in acquisitione veritatis per ejusmodi rationem, quæ suprà numero secundo initioque terti, ut & hîc loci tradita est, valde essent exercitati; qui adeoque reipsâ in semetipsis compertum habent, hoc, quod subministravi, consilium, serium putâ Autorum probè concipientium, lectionem ad prædictam difficultatem curamque illam, num concipiamus rem an imaginemur, tollendam perquam præstans esse remedium, & propterea nullo modo negligendum. Hoc evidentius adhuc futurum esset, si quis laborem in se susciperet, & sequentia in hoc ipso libro, quî ad manûs est, seriò atque diligenter pervolveret. Quemadmodum enim hactenus de facultatibus concipiendi & percipiendi generalia quædam & admodum pauca in primâ hac sectione attuli: ita in secundâ deinceps & tertiâ sectione multò fusiùs exemplis compluribus illustrata eadem persequor: & ita quidem, ut in secundâ sectione solam concipiendi facultatè, omnes illius operationes particulatim recensendo, & quam plurima, quæ optimè concipiuntur, exhibendo, considerem; in tertiâ verò sectione

solam percipiendi inprimis facultatem expendam, speciatim illius impedimenta & quam multorum errorum causa existat imaginatio, referendo, adeo ut mihi certò persvadeam, quòd, si quis hac attentè perlustrare, atque sic experientia in se ipso duarum harum operationum differentiam addiscere voluerit, his perfectis id negotii tam feliciter ipsi postmodum cessurum sit, ut absque ulla difficultate certus secum in hoc esse valeat, num affirmare verè possit, se rem aliquam concipere, aut saltem imaginari, numque unum cum altero confundatur. Verum quia hoc remedium, quod intellectus & imaginationis confusionem præpedit, quodque usque huc exposui, a posteriori saltem, ut ita loquar, deducitur; exhibere etiam aliud volui a priori, seu ex ipsa rei naturâ, derivatum; idque inprimis hanc ob causam, quia consilium jam exhibitum multam ejusmodi authorum, qui sua bene conceperunt, lectionem præsupponit, proptereaque in principio philosophandi optimum remedium esse nequit, utpote in quo potius ex ipsa intellectus & imaginationis naturâ leviter, & in quantum saltem tum necesse est, cognita remedium statim quoddam, seu certum aliquod has duas facultates à se invicem distinguendi signum derivari debet. Quapropter nec adhuc tum circa superiora acquiescere, sed *tertio* certum quoddam & infallibile signum, quo quilibet absque morâ imaginationem ab intellectu distinguere possit, producere lubuit. Perhibent e.g. omnes, cæcum de coloribus non posse judicare; quod utique verissimum, quia, quod ab imaginatione dependet unice, nec ad intellectum ullo modo spectat, non nisi per imaginationem solam addisci potest. Et quia infinita talia exempla circa colores, sonos, sapes &c. exhiberi possunt, qualia & nos supra dedimus non pauca; exhinc primò conclusi, clarissimum esse, quòd imaginatio in omnibus hominibus non sit æqualis. Postea exinde deduxi, si cognitionem aliquam habeamus, scireque velimus, num cognita res perfecte a nobis

bis concipiatur, nihil aliud ad hoc opus esse, quam ut eandem consideremus tanquam planè ignotam, ac si nempe eà de re nihil unquam comperti essemus, hoc est, quasi nil quicquam hujus cognitionis a rebus externis nobis adveniret, (sic enim hanc ab imaginationis operationibus optime separabimus;) atque si hoc non obstante tum clarè cognoscimus, nos nihilominus cum alio quopiam cognitionem eam certò communicare posse, ita ut ille æquè ac nos eandem cognoscat; certum erit, nos istam rem reverà cognoscere. Sed, mente tuà in hoc ipso nondum acquiescente, magis tutus adhuc atque certus ibis, si alium, qui hanc cognitionem sibi prorsus ignotam esse supponit, tibi quæstiveris, viderisque, num, hac conditione rigorosè observatà, efficere valeas, ut ille non minus ac tu rem eam cognoscat; atque si hoc peragere possis, (quod ipsum, si alter rem à te expositam expositione reciproca bene explicet, statim innotescet,) certissimum erit, te rem concipere: nam concipiendi facultas in omnibus æqualis est, ac proinde efficere etiam poteris, (requisitis ad hoc necessariis, quæ in sequentibus exponuntur, adhibitis,) ut hanc eandem experientiam, quam in te experiris, alter quoque æquè ac tu in seipso experiatur. Rē itaque eà ratione exposità, ut & supra prolixius id egi, non video, mihi jam posse objici, quod omnibus ferme aliis, affirmantibus, se rei alicujus claram distinctamque cognitionem, aut veram sive adæquatam alicujus rei ideam obtinere &c. opponi solet, unde nimirum certi sint, rem ita se habere, uti fidenter asserunt. Hac, inquam, mihi objici nequeunt. Nam si quis mihi statuenti, me rem quandam perfectè concipere, objiceret, unde scirem, me eam perfectè concipere; exhiberem ipsi signum certum, ex quo cognosci facile posset, quā ego de causà hac in re certus sim, alius verò non item: nimirum quia tunc in potestate meà est efficere, ut alter, hujus scientiæ planè rudis, æquè mecum rem concipiat. Ita Mathematici verè aliquid concipi-

conciipientes levi negotio præstabunt, ut & alii prorsus idem, licet ab humanâ cognitione remotum quid esse primâ facie videatur, in se ipsis deprehendant. Pariter & Mechanici artificiosam detegentes machinam, si ipsi eandem verè concipiant, utique etiam efficere poterunt, ut certitudinem successûs, quem prætendunt, multisque promittunt, alius quoque hujus rei ignarus æquè ac illi mente suâ videat. Nec conjiciò quicquam amplius, quod à me, vel ab accuratissimo, queat hic exigi. Judicent interim alii ex his omnibus, quæ differentia sit inter illa, quæ ab Autoribus aliis, & inter hæc, quæ à me hac de re luci publicæ sunt exposita. Judicent etiam, num res tam paucis, quàm quidem alii hac suâ objectione affirmant, absolvi possit, & an non potius plura adhuc præcognoscenda veniant, quæ ipsa tamen à me sufficienter exposita esse spero.

2. Licet aliquis præjudiciis suis impeditus de re quâdam nequeat ambigere, (quamplurimos enim videmus in falsissimis ita acquiescere, ut satius ducant mortem subire, quàm ab iis vel tantillum discedere,) hoc ipso tamen nondum habet certitudinem, quippe quæ dubitationis privationem non involvit, sed, ut ita loquar, conceptibilitatem, aut inconceptibilitatem, quam verò possidet omnino hic, qui in se ipso & securè novit rem quandam vel posse vel non posse à se concipi. Quinimò hic ob eandem rationem summam habet certitudinem, quâ major dari nequit. Ubi enim notum est, rem posse concipi, aut non posse, nil amplius poterit desiderari ad rem eam melius intelligendam, seu concipiendam: ac proinde nullatenus de rei veritate, aut falsitate amplius hic ipse poterit dubitare; sed necesse est, ut conscientia ejus absque ullo scrupulo, seu internâ animi difficultate, planè in eâ acquiescat. Nec ullâ ratione video, quid clarius, quidve distinctius tali cognitione esse possit; nec etiam conjiciò, quare melior veritatis aut falsitatis noscendæ sit exoptanda norma. Nam certè, sicuti lux

se ipsam tenebrasque manifestat, sic veritas & sui & falsi est norma, hoc est, quod verè concipitur, non tantum affirmat, id eo ipso esse possibile seu verum, sed simulac ostendit, ejus contrarium eo ipso non posse concipi, & per consequens impossibile seu falsum esse.

Eadem prorsus ratione, qui voluerit aliorum circa hæc meditationes, ubi de intellectu, ideâ verâ, essentiâ rei, naturâ rei, luce mentium &c. loquuntur, cum meis hisce conferre, insignem, nî fallor, differentiam semper observabit, inprimis verò hanc; quòd, licèt illi differentes de vero & falso opiniones habeant, & hæc ipsa certis definitionibus, aut, si mavis, descriptionibus, determinare fuerint conati, nunquam tamen videantur, si tale quid occurreret, ad eas respexisse, verum potius ad has illasve formulas, quæ meis apprime conformes sunt, relapsos fuisse, qualis v. c. hæc est: *Et quamvis fortè nonnulli aliud profiteantur, non existimo tamen, ipsos aliud eâ de re concipere. Quisquis eorum ad suas attenderit cogitationes, nullo alio intelligibili modo id posse explicari observabit: neque enim ullius mentis dimidiam possumus concipere partem, quemadmodum cujuslibet, ut ut exigui, corporis.* Verbo: Quod verum est, id intelligibile, cogitabile, conceptibile &c. quod falsum, id non intelligibile, incogitabile, inconceptibile &c. esse affirmabunt; & per consequens in idem prorsus mecum concurrent, quicquid etiam alibi loquentes de vero & falso statuerint. Cum verò peculiare loquendi formas adhibere moris mei non sit, utut ostenderim, has, quibus utor, istis, quæ apud omnes in usu sunt, consumiles esse, non tamen renuam, si ita ferat occasio, aliorum quoque formulas usurpare, quoniam non judico, has aut illas alicui obscuras videri posse, maxime, postquam genuinus earum sensus à me, ut spero, satis superque hætenus fuerit enucleatus.

Licèt igitur magni, meo judicio, sit momenti id obtinuisse, quod hisce paucis in primâ sectione exhibui, genuinum

*Transitus ad
secundam
sectionem.*

numinum nempe omnis nostræ certitudinis fundamentum, quo verum à falso certò dignoscere, alterumque ab altero discernere licet; hoc tamen nondum sufficit. Etenim opus quoque est, ut sciamus, quâ ratione in instituto ita procedendum sit, ut omnem veritatem nostro Marte detegamus, hoc est, semper absque errore progrediamur continuo nova detegendo. Hoc autem in secunda sectione summa perspicuitate explicaturus sum.

SECTIO SECUNDA.

*Quâ ratione quis semper absque errore possit progredi
plura continuo nova detegendo.*

*Quâ ratione
Definitiones
condenda, Axiomata, in-
veniendâ, &
Theoremata,
nova novaque
obtinendâ
sint, explica-
bitur.*

INfinitam rerum multitudinem dum mente volvo, ac summo desiderio ad intimam earum noscendam naturam ferror, hoc est, dum meam scientiam ulterius, quantum fieri potest, promovere annitor, nihil aliud opus esse animadverto, quam ut, juxta traditam regulam, observem, quid possim concipere, quid non. Nam solum attendens ad ea, quæ Sect. i. num. i. sunt dicta, nempe quid queam concipere, eo ipso mihi videor rectam veritatis viam ingredi. Hæc ulterius juxta regulam ejusdem Sectionis num. 3. præscriptum ad examen revocans, experior, me de eorum plurimis, quorum conscius sum, nullum planè conceptum habere; adeoque ne à rectâ viâ semel initâ unquam aberrem, hæc ipsa, de quibus conceptum nullum habeo, ab aliis, quæ verè concipiuntur, accuratè distinguo, nullus dubitans, quin hæc ratione tutissimè procedam. Ut autem in viâ hac, quam poterò, longissimè progrediar, levi negotio colligo, nil magis hîc è re fore, quam ut omnes possibiles conceptûs, quos mentem meam posse formare observo, mihi acquirere studeam. Quæ res ne nimium accrescat, ac finita mea mentis potentiam longè exsuperet, & interim tamen omnia ita

ada-

adæquatè ac omnino complectar, ut certus sim, nihil à me esse prætermissum, primò omnes possibiles primos conceptus, ex quibus formantur reliqui, redigam in ordinem, eosque impostèrum *Definitiones* nominabo: secundò has ipsas definitiones in se considerabo, & hinc deductas proprietates appellabo *Axiomata*: tertio definitiones inter se omnibus modis, quibus id fieri potest, jungam, ac veritates inde derivatas *Theoremata* dicam. Cumque his ita positis, pro viribus attentissimè circumspiciens non videam, ad quam aliam actionem naturà apta sit mentis meæ potentia, ac ad quæ alia cognoscenda extendere ea se porro queat; hinc absque dubio statuam, quòd his ritè peractis tantum scientiæ, quantum humanitus fieri potest, nobis comparaverimus. De his tribus ideo solùm parandis hîc loqui animus est.

Et circa *definitiones* quidem notandum in principio venit, Definitionem, juxta dicta, esse primum alicujus rei conceptum, seu primum, quod de re concipitur. Hinc clarum,

De definitionibus; ubi consideratur, quid sint: unde patet

Primò, tales à nobis posse formari conceptus, seu, nostri planè arbitrii esse definitiones condere. Nam unusquisque in se ipso, quid prius, quid posterius sit concipiendum, semper observare potest, nec minùs experietur, quid tandem omnium sit primum; id nimirum, quo aliquid prius concipi posse repugnat. Ita observamus, motum non posse concipi, nisi mobile concipiatur, nec mobile posse concipi, nisi antè extensum quid concipiatur, at denique verò, nil extensione prius concipi posse.

I. in nobis esse facultatem eas formandi.

Secundò patet, omnem rei singularis definitionem semper ejusdem rei primum formationis modum oportere includere, quem alicujus rei *Generationem* nuncupabo. Rem enim quandam verè concipere nihil aliud est, quàm actio seu formatio mentalis alicujus rei; atque ideo id, quod de re aliquà concipitur, nil aliud est, quàm illius rei primus formationis modus, vel, si mavis, generatio. Deinde si de-

II. Eas semper generationem alicujus rei debere exhibere.

finitio est primum, quod de re concipitur, & quò aliquid prius concipi posse repugnat, generatione verò etiam nihil prius de re ullà concipi queat, omnis sanè legitima seu bona definitio includet generationem. Habebimus itaque hanc regulam infallibilem, secundum quam non solum definitiones certò bonæ, vel, ut aliis dicuntur, scientificæ, hoc est, quæ scientiam pariunt, semper proprio Marte condi, sed etiam, quanti aliorum definitiones æstimandæ sint, dignosci possunt. Quicumque ad hanc normam aliorum examina-verit definitiones, errorum inibi occurrentium copiam mirabitur. Liceat nonnulla saltem ejus rei exempla commemorare, & è paucis hisce de pluribus aliis colligere. Quod enim ad Mathematicos attinet, si Euclidis de proportionalitate definitio esset bona, hoc est, si ea generationem proportionis includeret, tot de eà disputationes procul dubio non fuissent ortæ. Quod ad Ethicos spectat, si illorum definitiones forent genuinæ, animi passiones statim in nobis excitarentur, simul ac ea adessent, quæ ad eas excitandas earundem definitiones requirunt. Sic, si definitio, quæ naturam risus explicat, proba esset, subito datis tantum iis eadem definitione ad ridendum requisitis, in aliis risum moveremus; quemadmodum idipsum futurum est, si quis profiteatur, se quicquam vel consuetudini vel sanæ rationi admodum apertè adversum commisisse: veluti econtrà unusquisque mirabitur, si certò statuatur, aliquid posse fieri, quod sanæ rationi apertè repugnare videtur. Nec erit alicui, qui saltem novit tum aliorum consuetudines usitatissimas, tum ea, quæ alii præcipuè pro veris falsisque habent, difficile efficere, ut hi rideant, isti in admirationem conjiciantur. Ita risu iste exciperetur ab omnibus, qui se ignem ex glacie suscitaturum promitteret; sed omnes eum admirarentur, si idem præstaret: posse autem id fieri, notum est, si quis scilicet glaciei figuram convexam, qualis causticis vitris est, dederit, atque eadem etiam ratio est in cæteris.

Quod

Quod Physicos concernit, bona sanè apud illos definitione nihil rarius. De Domino des Cartes, quid dicam? Equidem in incomparabili viro id nunquam satis æstimari posse puto, quòd ab innumeris præjudiciis, quibus nos omnes ab ineunte ætate nimium quantum imbuti sumus, se omnium primus adeò feliciter liberaverit, ut anno hujus Seculi XXXVII. præstantissima ingenii sui specimina edere posset, quæ ipsum à multis retro annis in meditationibus ejusmodi versatum fuisse satis probant, cum tamen ferè omnes alii circa has res in crassissimis ignorantia tenebris tum temporis versarentur. Sed quamvis hæc se ita habeant, atque inter alia in physicis ea præcipuè præstiterit vir ingeniosissimus, ut profectò illis paria à quoquam edita hactenus non viderim: ambigendum tamen non est, motûs definitionem, quam tradit ipse, non nisi ejus proprietatem declarare, genuinam verò motûs naturam sive generationem non includere; unde magnæ ortæ sunt difficultates. Nam si, ad ejus mentem, motus nihil aliud est, quàm separatio corporis à contiguo corpore, quis inde non concludet, utrumque tam quiescens, quàm motum corpus moveri? Si manum, exempli causâ, separavero à mensâ, mensa itidem eo ipso separabitur à manu, adeoque juxta ejus definitionem & mensa & manus movebitur; id quod sanæ rationi ac planè manifestæ repugnat experientiæ: nam sola certè manus movetur. Licet verò alio loco explicet motum per vocabulum translationis, non autem separationis, quisque tamen attentus facile perspicit, motûs effectum sic saltem describi, sed causam efficientem non exhiberi. Hanc si monstrasset, dubio procul haud statuisset, corpus à manu motum & ab eadem separatum continuò, nî corpora obstarent, motum iri; quod, me judice, falsissimum est, quemadmodum hoc amicis ante aliquot annos per literas clarè demonstravi. Optimè deinde notavit, Philosophos omnes, qui ante eum vixere, aliquid pro principio posuisse, quod ipsis plenè cognitum non

fuerit, e. gr. gravitatem. Sed quantumvis & in hac re egerit cautissimè, effugere tamen non potuit, quin in similem incideret errorem. Nam nullam quietis definitionem proferens, durum ideo vocat durum, quòd ejus partes quiescant, hoc est, obscurum per æquè obscurum explicat: quæritur enim, quare partes sint in quiete. Hæc clarius suo loco explicata & refutata invenientur.

III. De his
non posse
dubitari.

Tertio patet, ejusmodi datâ definitione, nullum amplius dubitationis locum de rei definita certitudine relinqui. Nam re quâdam conceptâ, quisnam eam concipiens dubitabit, an concipiatur? aut quis, monstratâ sibi rei alicujus generatione, ejusdem possibilitatem desiderabit? Ut taceam, nos ut plurimum ipsâ experientiâ esse cognituros, num ex datis iis, quæ definitio requirit, necessario talis sequatur effectus. Sic Ethici nil præstantius aut amabilius virtute, hanc omnibus præferendam esse, hanc nos reddere felices, seu solam nobis sufficere ad beatè vivendum, ac his similia, clament. Sed videant alii, num harum rerum veritas ex datâ ab illis virtutis definitione statim nota futura sit, id quod mihi minimè videtur; num verò virtutis hæc prædicata melius sint cognituri, si eam ita definirent. Virtus est potentia in homine ex legibus sanæ rationis suam naturam conservandi, hoc est potentia omnes reales perfectiones mentis & corporis sibi comparandi, seu naturæ nostræ ex legibus sanæ rationis realis perfectio, vel si mavis melioratio. Regeres equidem, virtutem ejusmodi multò rarius fortè inter homines reperiri, ac bona apud Ethicos tales inveniatur ejus descriptio; sed negare interim non poteris, hæc, quæ alii tantopere de virtute prædicant, ex hac ipsâ definitione cuivis statim perspicua esse. Nam si virtus reverà nihil aliud est, quam naturæ nostræ ope Intellectus (non præoccupati sed à præjudiciis purificati) realis (quam quilibet possidens in seipso percipit, non imaginaria) perfectio seu naturæ nostræ melioratio; Quid quæso præstantius aut amabilius

lius erit virtute? hac utique omnibus tunc præferenda erit, nos omnimodè (quantum per naturam possibile) reddet felices, ac sola nobis sufficiet ad beatè vivendum?

Ex hisce verò perspicuum, haud magni momenti esse, quod vulgares præstiterunt Philosophi, dum bonam definitionem volunt constare ex genere & differentiâ. Datâ enim rei generatione, uti hic postulo, hoc ipso, & quid ea cum aliâ re habeat commune, & in quo ab eâdem differat, scire datur; atque ita semper vera differentia, quæ dicitur specifica, indicatur. Præcipiunt quidem boni hi magistri, hanc differentiam esse assumendam, sed verò medium, quo ea obtineri possit, & quod hic primum est, ne minimo quidem digito monstrant. Nec video, quenquam in veritatis inquisitione multum progressurum iis, quas vulgò habent, definitionibus. Videamus, quaeso, definitionem, quam nobis tanquam perfectissimam isti Philosophi obtrudunt, nempe hominem esse animal rationale. Hic certè non invenio, cognitâ hac definitione aliquem multò eruditorem, ac antè fuit, evasurum peculiaremque sibi, quam non rudior quivis rusticus jamjam habeat, cognitionem comparaturum esse, nisi quod fortè hic, se animal esse, dubitare videatur. At si quis mea secutus vestigia, primum, ut dixi, conceptibile, seu primum possibile, rei definitæ definitione completatur, hoc ipso se illi ejusdem rei generatio necessariò patefaciet, nec adeo deerit occasio, vel de homine, vel de aliis animalibus talia inveniendi, quæ rustico haut ita erunt nota, & ex quibus, se magna & præclara deducere posse, comperiet. Equidem non diffiteor, ad meam sententiam illos aliquanto propius accedere, qui dixerunt, bonam quamque definitionem causam efficientem debere includere; hoc tamen magis experientiâ, quàm à priori, uti nos deduximus, didicisse videntur. Nec deinde satis est id ipsum affirmare, nisi etiam, quâ viâ omnium rerum causas efficientes certò per te ipsum assequi possis, clarè ostenderis. Quod, quâ

quâ ratione fiat, nisi evidenter explicetur, non adeo levi negotio primo statim aggressu patere id existimandum est. Ad hoc autem explicandum me jam accingo: ubi si talia, quæ Lectores non omnes statim assequuntur, tibi occurrant, auctor sum, ut ea interim transeas, & absque nimia attentionis defatigatione continuo in lectione pergas; quoniam alia quoque exempla magis vulgaria semper miscere, aut præcepta tam evidentia dare animus est, ut prioribus neglectis ea, quæ summam ad detegendam veritatem per nos ipsos methodum pertinere videbuntur, hinc æquè, ut spero, haut difficulter tibi acquiritur sis.

II. *Quâ ratione sint inveniende: ubi tres regulae exhibentur, dubia circa hæc explanantur, & denique, quicquid restat obscuri, exemplis illustratur.*

Secundò. Hisce observatis jam videndum est, ut mihi omnes definitiones, hoc est omnium primorum conceptuum seriem acquiram. Eâ enim serie detectâ potero, quousque placuerit, pergere, & ubi locorum libuerit, gradum iterum sistere: atque hoc perinde erit, ac si omnes, licet numero essent infinitæ definitiones, possiderem. Quæ omnia tibi quoque, Lector Benevole, non nimium difficilia erunt imitatu; sed ne opineris tamen, ea statim vel primâ lectione posse addisci. Hac enim vice nihil aliud necessarium est, quàm id saltem, *quâ ratione definitiones formandæ sint*, (quod ipsum vel ex paucis hisce sub titulo, *quid sint* definitiones, hætenus expositis innotescit,) bene assequi, ac insuper, sed perfunctoriè saltem, ea perlustrare, quæ ad titulum, *quâ ratione sint inveniendæ* definitiones, impræsum traditurus. Videbis etenim reipsâ, hæc pauca sufficere, non solum ad omnia sequentia bene intelligenda, sed etiam ad infinita problemata solvenda, prout in fine hujus sectionis aliquando perquam manifestum erit. Quod verò ad seriem omnium definitionum, seu primorum conceptuum, determinandam attinet; etiamsi illam unâ & eadem operâ claris tribus præceptis explicaturus, dubiaque circa hæc, quantum necesse videbitur, remoturus, & exemplis tandem perspicuis omnia illustrare allaboraturus sim; attamen res hæc

hæc profectò tam ardua est, ut fieri vix posse credam, eam statim ab unoquoque captum iri: præsertim quia nonnulla hujusdem rei partim à satiori experienciâ, partim quoque a reliquorum istorum, quæ in toto hoc opere explicantur, cognitione dependent. Quapropter non opus erit, in primâ lectione, quod jam antè etiam monui, his ipsis te multum fatigare, siquidem pervia tibi non statim videbuntur. Ut autem nihil eo minùs hoc institutum jam nunc, quoad ejus fieri potest, à me perficiatur, tres hæ generales notentur regulæ, quarum prima hæc est:

Quando aggredimur rem quamcunque tractare, primò cogitationes, quas de eâ habemus, absque ullo ordine percurrendo, nulla specialiter, sed omnes potiùs, quantum fieri potest, generalissimè sunt consideranda: deinde ad illas erit attendendum, quæ nos diverso modo afficiunt, & hic tot eorum genera, quot nimirum ejusmodi observamus diversitates, sunt constituenda: tandem maximopere, ne aliquid talium generum prætermittatur, cavendum erit. (2.) Unumquodque porrò nostrarum cogitationum genus, rursus eâdem ratione, hoc est, triplici respectu nominato considerandum; & si novâ hic exsurgant diversa genera, quodvis eorum eodem etiam modo erit tractandum. (3.) Atque hic processus eò usque continuandus, donec ad ejusmodi perventum sit genera, cum quibus reliqua entia nihil commune habent, sed quæ singula diversam naturam, seu diversam generationem habere observantur vel concipiuntur; & ita horum generum cognitio penitus erit exhausta.

Regula generalis prima.

Notanda verò circa primam hujus regulæ partem veniunt

I. Si quis ex me quærat, unde cognoscere liceat, quænam sint generalia; quænam non, respondeo: si quis reipsâ observavit, quasdam cogitationes sub se alias complecti seu includere, priores sive includentes utique erunt generaliores, posteriores autem sive inclusæ specialiores. Hinc liquet, me intelligere per genera entium ea, quæ plura entia,

Prima pars hujus Regule explicatur.

tia, diversam quidem generationem, sed communem tamen habentia naturam, sub se comprehendunt.

2. Si verò quis sciscitetur, unde sciri possit, utrum aliqua inter plures cogitationes diversitas sit, nec ne, hoc loco nihil aliud respondere licet, quam hoc ex eo colligi, si, propria teste conscientia, diversitatem vel aliquam vel nullam percipimus. Verum maximè notandum est, hic inprimis ad alicujus rei diversitates non externas, sed internas, quantum fieri potest, respiciendum esse, quod ipsum clariùs in sequentibus explanabitur.

3. Si quis interroget, quid observandum sit, ut certò noscamus, plura diversa cogitationum genera non dari, responsi loco accipiat, id hinc evidenter sciri posse, si observetur, vel à posteriori, omnes meas particulares cogitationes in hisce cogitationum generibus ita includi, ut nullam earum omissam esse appareat; vel à priori, si impossibile sit, plura diversa genera concipi posse. Verum ne quid hic desideretur, omnia hæc ad pleniorè rei intelligentiam exemplis declarabo.

Omnes meas cogitationes, hoc est, quicquid ab ineunte ætate videndo, legendo, vel audiendo cognovi, per aliquot tempus eo ordine, quo in eas incidi, perquam generaliter seu summatim recolligendo, hinc confusum satis oriri video chaos. Ad quod si perlustratione denuò inità attendo, indagans præcipuè, num hic quadam sint, quæ me diversimodè afficiant; comperio, me triplicem præsertim ac singularem in iis diversitatem observare.

I. Etenim observo, quarundam harum cogitationum objectum esse ejusmodi entia, quæ percipi potius à me, quam concipi, videntur. Hæc enim non rarò menti, ubi prorsus aliud quid cogito, etiam præter meam voluntatem, sese ingerunt, eamque planè occupant; qualia sunt omnia entia, quæ mihi tanquam externa se repræsentant, adeo ut mens, harum cogitationum respectu, se saltem passivè habeat, quem-

quemadmodum hæc in primâ Sectione fufius declaravi. Et quanquam etiam non diffitear, quædam harum cogitationum objecta me concipere, ita ut horum respectu mens etiam aliquo modo activè se habeat; semper tamen aliquid, quod à mente non dependet, iis admixtum esse deprehenditur. Talia itaque entia, quæ mihi hæc ratione repræsentantur, *Imaginabilia*, aut *sensibilia*, vel, si mavis, *phantasmata* impofterum appellabo.

2. Observo, quædam talia esse, quæ non solum optime, sed etiam variè à me concipiuntur, veluti ea sunt, quæ de Figuris, Numeris, Motibus ac similibus novi. Sit, exempli gratiâ, linea recta A B, cui applicetur perpendicularis D E, æqualis ipsi A D. Fiat hoc idem in omnibus punctis, quæ in lineâ A B possunt concipi.

Figura hinc orta A B C erit triangulum aliquod. Hanc figuram variis aliis quoque modis ortum habuisse, fingi potest. Ponantur enim A B & B C æquales & ad angulos rectos, ducaturque linea A C, hic dubitari nequit, quin idem formetur triangulum. Dividatur item quadratum A F C B per lineam A C dividentem angulos oppositos; & idem hinc triangulum exsurget. Idem quoque triangulum ex numerorum naturali ordine, crescentium progressionè originem ducere concipi posset, ita ut D E referat unitatem, G H binarium, I K ternarium &c. Non minùs idem ut mobilis alicujus æqualiter sive uniformiter accelerati velocitates concipi posset, referentibus A D, A G, A I &c. tempora, D E verò, G H, & I K &c. velocitates illis temporibus acquisitas. Atque ita idem infinitis adhuc aliis modis variè concipere licet. Talia autem entia, quæ sic variè concipiuntur, quæque nullam extra me videntur habere existentiam, cum in iis nihil concipiam, præter puram extensionem abstractissimè sumptam, seu ab

Fig. 1.



omni materiâ secretam, *Rationalium* sive *Mathematicorum*, nomine in posterum insigniam. Denique observo, me quorundam entium habere cogitationes, quæ quidem à me optimè, non tamen instar præcedentium rationalium variâ, sed unicâ tantum ac constanti ratione concipiuntur; adeoque deprehendo, ejusmodi cogitationes nullatenus variè ad libitum formari posse, sed absolute à propriâ eorundem entium naturâ dependere, ut non à me formandæ, sed potius quasi mecum formata dici posse videantur, harumque objecta non nisi ut existentia possint concipi, cum, sicubi ea existere concipiam, eo ipso semper omnis alterius entis existentiam ibidem excludant. Cujus generis, exempli gratiâ, ea omnia sunt, quæ ut materialia concipimus, hoc est, quæ extensionem, non puram seu penetrabilem, qualis est Mathematica, sed impenetrabilem, qualis omnium corporum est, præsupponunt. Hæc verò entia *Realia* seu *Physica* appellabo.

Video itaque tria diversa mearum cogitationum dari genera, nempe circa vel *Imaginabilia*, vel *Mathematica*, vel *Physica*. Attendendum jam probè, annon his plura concipiantur. Ad hæc respiciens, observo, omniâ, quæcunque unquam hactenus cogitavi, ita ad hæc tria reduci, ut nil quicquam planè, quod prætermissum sit, queat ostendi. Id ex eo quoque evidenter cognoscitur, quòd, ubi quis ad se ipsum sedulò attendit, non nisi tres intellectus operationes observet. Quæ enim à nobis intelliguntur, ea concipiuntur (1.) vel ut extrinsecus advenientia: atque hunc concipiendi modum eo præsertim in loco, quo hæc accuratius paulò tractaturus sum, vocabo *Imaginationem*, quæ respectu nostræ mentis activè se habet, ut distinguatur ab alio cogitandi seu imaginandi modo, ad quem mens nostrâ se merè passivè habet, de quo supra locutus, statimque circa explanationem partis secundæ hujus regulæ plura dicturus sum: (2.) vel concipiuntur ut quædam abstracta ab omni materiâ,

quem

quem concipiendi modum ibidem, nimirum ubi hæc accu-
ratiùs, ut dixi, tractabuntur, *Rationem* appellabo: (3.) vel
ut realia, & hunc concipiendi modum tunc *purum intelle-*
ctum nominabo. Nec sanè plurium intellectus operatio-
num mihi sum conscius, quæ his tribus non includantur.
Imò fingatur, plures dari, planè tamen non video, quamdiu
earum nullo modo conscius fuero, quid mihi vel prodesse
vel obesse queant: idem ergò erit utique, ac si reverà plu-
res non existerent. Jam vero tot hinc entia oriuntur, quot
intellectus sunt operationes, quarum cum tantummodo,
velut jam ostensum, tres dentur, tria quoque ejusmodi en-
tia, & non plura, dari colligendum est. Unde & clarè pa-
tet, quòd, etiamsi tria hæc entia non nisi unicum quoddam
ens sint, habito tamen respectu ad triplices, qui de hoc u-
nico ente formantur, conceptus, hinc tanquam tria confide-
rentur. Id, quâ ratione semper in quâlibet re accadat, ex-
emplo speciatim declarabo.

Sit aliquod quadratum hinc juxta posi-
tum: hoc unicum tantum ens est, verum *Fig. 2.*
consideratur ut triplex, ob tot intellectus
operationes, I. ut extrinsecus adveniens,
quomodo visui representatur, quando me-
ras concipimus lineas, quæ latitudinem ha-
bent inæqualem, & numero sunt quatuor,
quæque non adeò æqualibus junguntur an-
gulis & quæ ejus generis plura: atque hæc quidem mens no-
stra ope imaginationis, hoc est passivè, percipit. Quia ve-
rò hæc omnia perfectè etiam concipiuntur, eapropter passivè
antè hoc nuncupavi *imaginari*, quod se quodammodo
activè, respectu mentis nostræ, habet. Sed quod & qua-
drati hujus ambitus niger, & area interior alba sit, de his
nullum prorsus conceptum habemus, & ideo dixi, ea ad
modum imaginandi passivum spectare, quòd hæc à prioribus
probè distinguerentur. Idem hoc quadratum concipitur

ut abstractum quid ab omnibus inæqualitatibus, & tunc id ipsum penitus diversum est à quadrato, quod antea mihi extrinsecus per sensus oblatum concipiebatur: ibi enim lineas inæqualis longitudinis, seu quadantenus æquales, hic verò perfectè æquales concipio; deinde linea ibi habent latitudinem pro apicis calami eas describentis latitudine, hic contra lineas nullius concipio latitudinis; tertio ibi lineis inæqualis latitudo est ob calami apicem, qui tenui crenâ pro variâ ejus pressurâ jam crassiores, jam graciliores efficit lineas, quò etiam facit inæqualis atramenti & fluiditas & affluxus, papyri asperitas, ac id genus alia, unde hæ lineæ latitudinis seu crassitie valde inæqualis figuram nanciscuntur, hic è contrario ubique tali ratione concipiuntur, ut hæ inæqualitates penitus absint; tandem ibi nec illi quidem quatuor anguli ob hanc linearum, de quâ dixi, inæqualem delineationem perfectè æquales esse queunt, cum hic econtrâ omni ex parte æquales esse concipiantur; ut adeò hoc quadratum abstractè conceptum ab eo, quod tanquam extrinsecus adveniens concipitur, toto genere differre sit perspicuum. 3. Idem quoque quadratum, ut in se reapse est, poterit considerari. Nam si omnium eorum, quæ atramenti, quo describitur quadratum, compositionem ingrediuntur, veram intelligeremus naturam, comperiremus etiam, tale quadratum, quatenus nimirum in se ipso tanquam materiale quippiam, seu ex atramento constans concipitur, non solum à quadrato per sensus extrinsecus representato, sed & ab eo, quod abstractè concipitur, planè diversum esse. Cum itaque quadratum hoc reipsâ unicum saltem sit, & triplici tamen modo concipiatur, clarissimè exinde patescit, unum idemque ens physicum ob triplicem cogitandi modum ut triplex spectari. Hinc addiscimus, ad scientiam nostram augendam tres inprimis veritates esse acquirendas, rerum scilicet *Imaginabilium*, *Rationalium* ac *Realium*; sed existimo tamen, id ipsum non in præsentī, verum eo demum loco

loco-exprofesso esse agendum, ubi de hisce in specie tractaturus sum. Hic enim loci generalia tantum artis invenienti trado, præcepta, & ex consequenti, quid omnibus sit commune, determino.

Quantum ad secundam superioris regulæ partem, ubi dicitur, unumquodque distinctarum harundem cogitationum genus iterum eadem ratione, quâ hactenus usus sum, pertractandum esse, attinet, eam quidem jam satis juxta cû ipsâ primâ parte explicatam esse credo; sed eandem tamen exemplis etiam, utut quædam huc referre necesse non habuerim, ultro illustrare animus est.

Obtinuimus jam tria entium genera, *Imaginabilem*, *Mathematicorum* & *Physicorum*: quod si verò omnia sub his generibus comprehensa cognoscibilia distinctius determinare vellemus, eorum unumquodque in alia rursus genera, quantum fieri potest, distribuendum esset.

Sint exemplum entia primum imaginabilia. Sedulo hic circumspectes observamus

1. Horum nonnulla talia esse, quæ, ut percipiuntur, externorum præsentiam exigunt; qualia sunt, quæ visu, auditu, tactu &c. percipimus.

2. Quædam, quæ & à prioribus, sensu scilicet perceptis, unice desumpta videntur, esse talia, ut, licet longè absint, interim tamen tanquam objecta præsentia à nobis considerari possint: cujusmodi sunt omnium absentium internæ representationes, vel, si mavis, imagines.

3. Quædam nullo modo nobis representari posse, quandoquidem ne ullam quidem eorum imaginem formare licet, quanquam ea vividissime percipiamus: cujus generis ea omnia sunt, quæ placent aut displicent, ut, doloris, voluptatis, odii, amoris perceptio, edendi bibendique appetitus &c. verbo: omnes nostræ passionēs. Nam et si objecta & occasiones, unde hæ oriuntur, itemque actiones, quæ ex ejusmodi producuntur passionibus, fere semper imaginari

lici-

*Explicatur
pars hujus
regulæ se-
cunda, circa
entia*

*Imaginabi-
lia.*

licitum sit, idipsum tamen; quod hinc in nobis excitatur, & quo ita afficimur, sub nullius imaginis ratione percipitur.

Quod autem hisce tribus generibus omnia entia imaginabilia complexi sumus, patet partim ex hactenus in explanatione partis primæ hujus regulæ, ac passim alibi dictis; partim ex jam dicendis. Cum enim mens nostra ens sit finitum, ac eapropter ab externis dependeat, considerari potest vel ut agens, vel ut patiens: quæ agit, eam *concupiendi, seu intelligendi*; quæ patitur, *percipiendi, seu imaginandi* facultatem voco. At verò intellectus operationes tres novimus: prima peragitur, quatenus intellectus ens physicum, admodum remotè concipit, quemadmodum fit per imaginationis nostræ activæ operationes; secunda, quatenus ille propinquiùs idem ens abstractè per rationem concipit; tertia, quatenus illud per se, seu immediatè, prout in se est, per purum intellectum concipit. Eadem planè ratione imaginationis functiones tres tantum dantur. Nam impressiones externæ agunt in mentem vel admodum remotè, quod ipsum per sensus efficitur, quam imaginationis functionem dicemus *sentire*: vel propinquiùs, quod peragitur per absentium rerum internas representationes, quodque propriè *imaginari* appellabimus: vel omnium proximè seu immediatè per passiones, quod aptiori destituti vocabulo, *percipere* seu *affici* vocabimus. Plures impressionum gradus nec possum concipere, nec eorum ullo modo sum conscius, ac idcirco constat ex iis, quæ suprà de intellectus operationibus ratiocinatus sum, plures imaginationis functiones non dari, hoc est, omnia entia imaginabilia hisce tribus generibus comprehendi. Hic iterum facili negotio possem demonstrare, quæ ratione hæc, quamvis ob tres istas imaginationis functiones tanquam tria diversa considerentur, nihilominus tamen suo modo semper quasi conjuncta sint, seu unicum idemque ens imaginabile constituent. In re enim visu percepta tria obveniunt, primò nimirum ens sensibile, dein-

deinde, quod interne repræsentatur, ac demum, quod gratum aut ingratum est; quæ tria tamen unum & idem esse videntur. Impressio enim hæc uno & eodem instanti peragitur, atque ita unica est, licet à nobis, ac si tres diversæ impressiões forent, spectetur. Quia verò accuratior horum tractatio huc non pertinet, catenus saltem hæc declaro, quatenus sequentibus explicandis inserviunt.

Acquisivimus nobis jam tria nova entium imaginabilium genera: adsumamus autem denuo primum, illa nempe entia, quæ *sensu* percipiuntur, & hæc eadem, quæ in regulâ generali præscribitur, ratione tractando debitâ attentione adhibitâ observabimus, i. eorum quædam talia esse, ut nulla planè conceptu possibile mihi repræsentent; unde nullos omnino de iis conceptus formare possum, ita ut nesciam, sintne entia, an variæ entium repræsentationes: cujusmodi sunt colores, soni, lux, tenebræ &c. adeo ut, si ex conscientiæ sensu velim loqui, prorsus nihil aliud norim, quàm quod diversimode me afficiant.

2. Quædam eorum esse, quæ, licet de genuinâ illorum naturâ mihi quoque non constet, possibile tamen plurima mihi repræsentant, & se itidem tanquam entia realia sistunt; unde multi conceptus de hisce queunt formari, ut sunt, exempli gratiâ, figuræ rerum, varia earum magnitudo, motus diversi, diversus situs &c. Quis enim in igne & aquâ varium motum, magnitudinem in arboribus variam, in lapidibus varias figuras, varios in animalibus motus, & diversum in iisdem membrorum situm, formam solis rotundam, lunæque vicissitudines &c. non observat, atque advertit, se hæc omnia optimè concipere, utut interim de totâ harundem rerum naturâ nullum fortè conceptum habeat?

3. Permulta ejusmodi entia observo, quæ, tametsi nihil de materiâ, ex quibus constant, intelligam, tamen omnia possibile mihi repræsentant, adeo ut hinc perfectè ea possim concipere, qualia, verbi causâ, sunt omnia, quæ dicuntur

cuntur arte facta, machinæ diversæ, structura item ædificiorum, navium & similia. Atque ita facillè video, me iterum hic nihil omisisse. Quicquid enim extrinsecus sentio exhiberi, id ad aliquod horum generum reduci posse deprehendo. Quia verò hæc demonstratio à posteriori tantum, ut dicitur, est desumpta; fatius erit, unam ex iis, quas à priori nominant, adhibere, quâ liquidò constet, impossibile esse, his plura ejusmodi posse concipi. Patet autem facillè, aliquod ens imaginabile mihi representare possibilia vel nulla, vel quædam, vel omnia ea, ex quibus componitur; quantum concipi nequit. Ex quibus tria nova genera obtineo, quorum unumquodque eadem methodo tractandum. Sumamus ex. gr. secundum genus imaginabilium modò inventorum. Hinc rursus observo nova genera exoriri, eorum nimirum, quæ vel lucem emittunt, ut lucida: vel transmittunt, ut pellucida: vel remittunt, ut opaca. Ad quæ D. des Cartes videtur maximè respexisse.

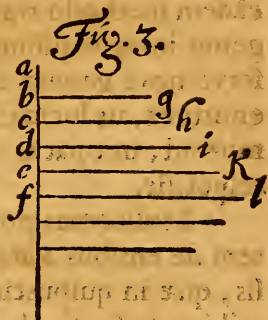
Mathem-
atica.

Explicemus porro eandem hujus regulæ secundam partem de entibus *Rationalibus*. Omnibus hic exactè perpen-
sis, quæ in quibuscunque particularibus Matheseos objectis mihi nota sunt, obtulit se in hisce nihil aliud considerandum, quàm

1. Quòd ejus objecta vel æqualia vel inæqualia; quodque ea, si inæqualia, vel majora vel minora sint. Adeoque haud opus erit plura hic considerare objecta, sed hæc eadem in uno eodemque objecto, quod hoc admittit discrimen, spectare: ex quibus tale præ cæteris eligendum est, quod facillimè imaginationi respondet, & ad quod particularia quavis Matheseos objecta levi negotio reducuntur: non aliter ac suprà triangulum vel ut figuram, vel ut numerorum progressionem, vel ut mobilis alicujus velocitates considerabamus.

2. Quod ideo nihil hic haberi possit ad propositum convenientius rectis lineis. Has enim solas facillimè imaginamur, atque ad easdem omnia Matheſeos objecta levissimo reducimus negotio. Nam hæc univèrsas, quotquot in quibuscunque aliis ſcientiarum Mathematicarum objectis occurrunt, proportionès seu relationès commodiſſimè repræſentant. Sit enim vel quæcunque progreſſio, ſive ea ſit Arithmetica, ſive Geométrica; vel omnium ſucceſſivè partium in ſolido, figurâ curvâ, aut curvâ ſuperficie &c. dimenſio, ſeu quadratura; vel alicujus mobilis, quomodo libet accelerati, velocitates &c. hæc omnia profectò quàm aptiſſimè poterunt repræſentari per rectas bg , ch , di , ek , fl &c.

3. Quod talium rectarum extremitates g , h , i , k , l &c. curvam formare incipiant. Hinc ergò clarè colligo, ad omne id, quod in totâ Matheſi ratum aut abſconditum eſt, detegendum requiri tantum, ut omnes curvas poſſibiles, quotquot concipi poſſunt, conſideremus. Hæc enim ratione omnium Matheſeos objectorum relationes poſſibiles nos exhibituros eſſe confido; adeò ut, ſi poſteà difficultas aliqua in particulari quâdam ejus ſcientiâ occurrat, nihil aliud ad eandem ſolvendam opus ſit, quàm curvam illam, quæ rei iſti reſpondet, oſtendere: atque ita eadem operâ ſemper infinita, ob totidem curvæ puncta, ſolvemus. ſcientiarum idcirco, in quâ omnia continentur, quæ quidem ad talium objectorum, ſeu curvarum, notiiciam tantum pertinent, haut incongruè *Matheſin univerſalem* dicemus, & hoc loco entia rationalia nobis ejusmodi lineæ curvæ erunt. Si itaque has, juxta regulam modò exhibitam, in ſua diverſa genera colligere conabimur, deprehendemus, infinita earum genera dari.



1. Dantur curvæ omnium simplicissimæ, nimirum lineæ rectæ.

2. Curvæ, in quarum formatione priores seu lineæ rectæ adhibentur, uti sunt Sectiones Conica, Cissois, Conchoïdes, aliæque infinitæ. Has D. *des Cartes* Geometricas, reliquas verò omnes Mechanicas vocat.

3. Curvæ, in quarum formatione priores curvæ, seu geometricæ, iterum usurpantur, quales sunt spiralis Archimæda, Quadratrix, Cycloïdes &c.

4. Curvæ, in quarum formatione Mechanicæ adhibentur, quæ jam in tertio genere formata sunt.

5. Curvæ, in quarum formatione curvæ adhibentur, quæ in quarto genere sunt formata. Atque sic eodem modo in infinitum progredi licet.

Physica.

Sed elucidemus jam paucis secundam hujus regulæ partem quoad entia quoque realia. Notandum hic est, quævis corpora duorum tantum esse generum: vel enim sunt corpora, quæ moventur, vel, quæ quiescunt. Nam corpus extra alterutrum statum, quod neque motum neque quiescens foret, concipi nequit.

Tertia hujus regulæ pars explicatur.

Tandem explicanda etiam est tertia hujus regulæ pars, quæ dicebatur, hunc procedendi modum eò usque continuandum esse, donec ad talia perventum fuerit entia, quæ singula diversam naturam, diversamque generationem habere observantur & concipiuntur. Hæc autem genera tunc omnino exhausta esse hinc patet, quia ab entibus hisce generationem diversam habentibus ad alia iterum diversa entia non datur progressus: nam si progredi ulterius esset animus, tot sanè genera, quot entia, constituenda forent, quæ tamen omnia eandem generationem communemque haberent naturam, ac ideoque genera non essent. Sed hic maximè notandum, me, ubi in hac regulâ loquor de entium diversitate, præsertim intelligere diversitatem, ut supra quoque dictum est, internam, & in oculos non semper incur-

rentem,

rentem, sed talem, quæ vel ex anatomia, vel aliâ quâcunque viâ, interiorem corporum constitutionem pro viribus detegendo addiscitur. Exigui igitur momenti ad scientiam augendam magnæ illæ entium imaginabilium sunt tabulæ, quas quidam depictas exhibent, & in quibus externæ tantum varietates notantur, ut, cum animalia in cornuta & non cornuta dividuntur. Sed verò inprimis hic notari velim, quòd; quò magis ad particularia descendimus, non solum internæ constitutionis, sed & organorum generationi inservientium varietas, ac diversa eorum applicatio quàm maximè sit consideranda. Qui enim scientiam, quantum potis est, augere studet, de nullo alio debet esse sollicitus, quàm initio de omnium rerum definitionibus, hoc est, primis possibilibus, quibus datis omnium entium generationes habentur. Quia itaque eò omnia tantum diriguntur, necessum est res quasvis saltem in tot dispescere genera, quot diversæ generationes observantur. Atque ideo in entibus imaginabilibus omnia, quorum generatio iisdem legibus absolvetur, ad idem genus reduco, & hoc modo innumera, superflua, in quæ alii ad hæc non attendentes prolapsi sunt, præcido, nec tamen quicquam, quod necessarium, prætermitto. Ex quibus discere est non tantum, quàm necessaria ad bene in his philosophandum sint experimenta, sed etiam qualia esse debeant, seu in quem finem sint instituenda, ne frustra in infinitis occupemur.

Credo primam nunc regulam, quæ omnia possible prima, seu primi conceptus acquiri, ac in ordinem generali cognitione redigi possunt, plenè & planè expositam esse: progrediamur jam ad regulam generalem secundam.

Omnibus ad ultima genera reductis, veluti in precedenti regulâ explicatum est, (1.) omnia denuò hæc diversa genera eo ordine, quo se invicem subsequuntur, considerata, & in quodammodo anteà ad diversitatem, ita nunc ad id, quod habent

Regula generalis secundæ.

*commune, respiciendo, observandum erit, vel ratione vel experientia, quoniam in quolibet genere ea sint, quæ in omnibus singularibus seu concipiendis seu formandis requiruntur, seu semper adsunt. (2.) Acquisitis iis, quæ definitionum Elementa voco, accuratè, ne quædam eorum omittantur, cavendum, ac ex iis solis definitiones formandæ sunt, & eâ quidem ratione, ut quædam eorum tanquam fixa seu immobilia, quædam verò tanquam mobilia considerentur, atque ex iis ritè junctis alicujus rei generatio deducatur: (3.) Hæc denique elementa, quibus-
cunque fieri potest modis, inter se sunt combinanda, ut ita hinc definitiones, seu omnium primi conceptus, efformentur.*

Prima secunda regula pars explicatur.

Notanda hîc circa primam hujus regulæ partem veniunt sequentia. Si quis ex me quærat, quo pacto ea, quæ in ejusmodi entium formatione occurrunt, ratione aut experientia sint determinanda, respondeo,

1. Hoc ipsum bene attendenti non fore difficile. Id enim, quod in plurimis, imò in infinitis penè rebus occurrat, non potest non alicui debitam attentionem adhibenti innotescere.

2. Nos posse in entibus, quæ perfectè à nobis concipiuntur, plurima talia proprio Marte formare, vel etiam ut minuatur labor, authores, qui ejus generis plurima jam formata exhibent, consulere: quæ bene perpenſa ac ponderata hujus rei indagationem perquam facilem necessario reddunt. Cum enim talia formare haut datum sit, nisi quæcunque possibilia ad hoc requisita noverimus, poterimus utique etiam pluribus communia sine dubio semper observare.

3. In entibus imaginabilibus experimentis accuratè factis id addiscendum: experientiæ autem certas ad regulas instituendæ sunt. Quamvis verò hæc ipsa ad alium pertineant locum, haut tamen inconsultum erit, nonnihil eorum hoc loco prælibare.

Primò considerandus est locus, in quo aliquod ens formatur, partim ut externorum seu circumstantium corporum naturam, & quid ea in illud valeant, consideremus, cum cujusque rei externa figura in entibus physicis à rebus etiam externis seu circumjacentibus potissimum formata sit, v. c. quæ rotunda & dura sunt, formata fuere vel in fluido, materiam undique æqualiter comprimente, vel in duro, internam superficiem habente rotundam; partim loci quoque habenda est ratio, ut, quo ordine experientiæ sint instituendæ, cognoscamus, quia ex iis, quænam prius, quænam posterius sint formata, nobis innōtescit: res enim, quæ rei formandæ locum præbet, prius est formata. Horum quædam habet D. Steno in përerudito tractatu de solido intra solidum.

Secundò, hoc peracto, experimentis postea cognoscendum, quæ necessariò & sola quidem ad rei alicujus generationem juxta hanc regulam requirantur: *illa scilicet omnia ad rei generationem necessariò requiruntur, quibus sublati, cæteris licet ut ante dispositis, res generanda non provenit.* Et si jam istiusmodi processus, omnibus modis, quibus id fieri potest, auferendo unum, duo, tria &c. tentetur, eo ipso præcavebitur, ne inutilibus tempus perdamus, more vulgarium Empiricorum, qui ad jam dicta, in experientiis suis magno sæpe numero facilis haut attendentes, laborem & difficultatem rei investigandæ non minuunt, quin potiùs multiplicant, dum permulta adhibent vel saltem admiscent, quæ ad rei naturam intelligendam minimè necessaria sunt. Quæ, dum interim (aliis putà rebus juncta) alia effecta producunt, nova hæc iterum explicanda illis restant: atque ita mirum in modum rebus tam multis variisque implicantur, ut neque exitum, neque genuinam progrediendi viam amplius videant, sicque modò huc modò illuc confusè nullà constanti methodo, sed prout fert casus, progre dientes exclament, naturam esse imperscrutabilem, & quæ cætera plura,

ra, quibus multos alios, pariter ac seipfos, à talium investigatione non parum deterrent.

Terriò : in hisce jam experientiis, continuò ulterius procedendum est, donec accessus oculis (isque, si fortè nudi non suffecerint, vitrorum dioptricum subsidio adjunctis) pateat. Nec sanè hinc, plurimis ejusmodi detectis, observare difficile erit, quæ hic communia in pluribus generationibus adsint; quin & ipsum quandoque generationis primæ modum animadvertemus, cum semper eadem in quavis formatione oculis ita offerantur, & corporum naturalium formatio nihil ferè aliud sit, quàm continua primæ generationis quasi reiteratio. Nec opus habebimus, ut ea, quæ his mediis non inveniuntur, alià quâcunque viâ detegere laboriosè conemur. Sed hîc interim consistendum, & antequam rem quandam, cujus generatio hætenus ope regularum, modò ostensarum nondum innotuit, ulterius prosequamur, omnium prius rerum generationes à priori ope elementorum physices sunt investigandæ. Ubi verò eò perventum est, ut intellectui impossibile sit, præ nimia rerum particularium varietate, progredi; tunc demum juxta hos generales canones, qui ope veræ Physices conduntur, & secundum quos omnia hujus universi, ubi ubi extiterint, aut quocunque tempore fuerint formata, constanti semper & eadem lege fiunt, experimenta rursus instituenda sunt, quæ tunc non poterunt non singularia producere: taliaque inde determinabuntur, qualia præstare omnibus Empiricis, utpote absque ratione experimenta sua dirigentibus, absolute est impossibile. Atque horum quædam, ne quid hic deesse videatur, exemplis illustrabo.

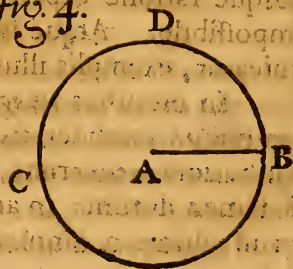
In omnibus *imaginabilibus*, quæ sensu percipiuntur, generatim consideratis prima elementa, seu quæ in omni formatione occurrunt, sunt fluida & dura: in plantis aqua & semen durum: in animalibus semen fluidum ac ovum; quod ultimum omnino ac unice Neotericorum industriæ debemus.

In entibus *rationalibus* elementa sunt puncta, rectæ atque curvæ. Nihil amplius hîc concipi potest.

In *realibus* nil aliud est præter materiam, &, quæ hîc fiunt, necessario per motum fieri concipiuntur. Sunt autem duæ motus operationes, nimirum congregare, seu compellere corpora: hînc quies & disgregare, seu ea propellere: hînc Motus vulgò sic dictus; ac per consequens tria tantum in physicis erunt elementa: *Materia, Motus ac Quies*. Hæc etiam primæ definitiones, seu primi sunt conceptus, quorum ope dein omnium formationem explicamus; adeoque hæc hoc loco coincidunt. Id quod pauci videntur attendisse: aliàs, si genuinas horum trium duntaxat definitiones, seu naturam, nobis explicuissent, multas facîle & per magnas difficultates superassent, quibuscum plurimi, diversa sequentes principia, etiamnum inter se conflictantur. Atque ex hoc ipso Dom. du Bernier, qui ex edito scripto, cujus titulus: *l'Abregé de la Philosophie de Monfr. Gasfendi*, non incelebris est, ea, quæ erudito orbi proposuit, dubia non difficulter solvere ipse posset. Sed cûr hoc à paucis tentatum sit, nec cuiquam, etiamsi idem tentaverit, feliciter omnimodè cesserit, ejus causas inferius in sectione tertiâ indicabo.

Si quis porro circa secundam hujus regulæ partem quæsiverit, quare horum elementorum quædam ut fixa; quædam ut mobilia considerata, eorumque conjunctione generationes perficiendæ sint, hoc responsi ferat: cûm omnia per motum fieri concipiantur, & absque eo nihil; motus autem absque mobili non concipiatur; sed mobile nihil efficiat, nisi fixo junctum aliquid novi formet; sequitur omnino, omnem bonam, quæ alicujus rei generationem

Fig. 4.



Secunda
pars secun-
da hujus re-
gula expli-
catur.

M

debet

debet includere, definitionem necessario hæc tria aut his similia, semper involvere oportere. Sic, verbi causâ, fixum punctum in circulo est A, mobile linea AB, quæ dum circa centrum movetur, circulum BCD describit.

*Tertia pars
secundæ re-
gulæ expli-
catur.*

Si circa tertiam hujus regulæ partem quærat, quâ ratione hæc elementa omnibus modis, quibus fieri potest, sint combinanda, respondeo, omnia fixa tot, quot concipi possunt, modis, ac omnia itidem mobilia assumenda esse, atque si hæc tandem omnibus, quibus fieri potest, modis, hoc est iis, qui ex fixi & mobilis naturâ deduci possunt, motibus moveri concipiantur, obtinebimus ita primos omnium rerum conceptus, hoc est, definitiones, prima possibilia, principia seu elementa, seu qualicumque nomine aliis dicantur. Quantus autem hinc vel in obviâ re circa entia imaginabilia utilium experimentorum, si ritè instituantur, numerus exsurgat, item, quâ ratione ex tribus datis definitionibus in physicis, de quibus paulò antè, omnia hujus universi corpora à priori deducantur, suo loco apparebit. Jam verò ut exemplum, quod hanc rem omnimodè explicet, suggeramus, omnium entium rationalium definitiones juxta has regulas formare conabor. Quia verò hoc per modò indicata elementa infinitis, fermè modis succedit, duas præ aliis methodos, quæ omnium horum entium simplicissimas exhibere videntur generationes, in medium profertur, quarum prior hæc est.

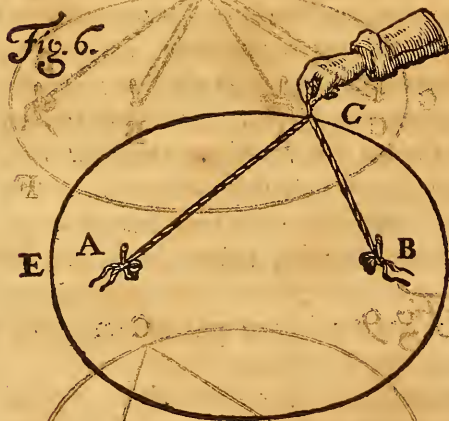
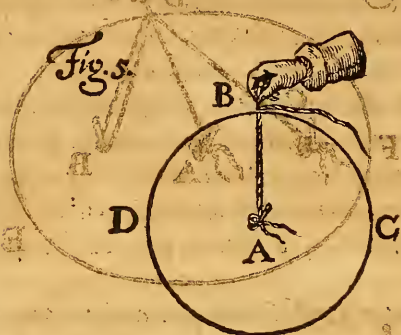
Statuamus secundum genus curvarum, quas D. des Cartes geometricas vocat, formandum esse, poterimus loco fixorum, seu immobilium, sola puncta assumere, loco verò mobilium rectas lineas, siye fila punctis illis affixa. Hæc jam tali motu tam diu moveantur, quamdiu & quousque possibile fuerit, unâ interim & eadem semper manente æqualitate harum rectarum. Ut ergo omnes ejusmodi describamur curvas, unum, duo, tria, quatuorve puncta assumantur, atque ita in infinitum, dictisque conditionibus cur-

væ formentur omnibus, quibus fieri potest, modis, prout exemplo statim docebimus. Quum autem hinc infiniti prodeant primi conceptus sive definitiones, quidam dubio procul inquirunt: quis ad tot & talia capienda capax erit, & quis insuper ea, quæ hinc deducuntur, omnia capiet? sed huic difficultati in tertiâ regulâ remedium aliquod invenitur. Interim hæc secunda regula, cujus ope omnia prima possibilia seu primi conceptus, cognitione multò specialiori, quàm antea, acquiruntur, satis superque & omnibus itidem dubiis remotis erit explicata. Sequitur jam regula generalis tertia.

Postquam nobis sufficienter perspectum, quâ ratione omnes primi conceptus omnibus, quibus possibile est, modis sint for- Regula generalis tertia.
mandi, jam (1.) isti conceptus sic sunt ordinandi, ut sibi invicem succedant juxta numerum, quo plura possibilia seu elementa succedere exposcant, vel prout alia aliorum existentiam presupponunt; Et ut, quæ in prioribus extant possibilia, eadem quoque, si fieri potest, in omnibus posterioribus præstò sint; Et quæ eundem elementorum numerum continent, ad eundem etiam, gradum referantur. (2.) Omnia hæc tantisper continuentur, donec horum omnium progressus in infinitum pateat; ac tandem (3.) demonstratione ad impossibile deducente semper evincendum est, plures, seu ab his diversos, præter hos conceptus formari non posse.

Quantum ad hujus regulæ primam partem explicandam attinet, notandum est, me dixisse, Prima hujus regulæ pars explicatur.
 1. hos primos conceptus ita esse ordinandos, ut sibi invicem succedant juxta numerum, quo plura possibilia succedere postulant &c. Et hoc quidem intellectu facile est, ac ex iis patet, quantum ad curvas attinet, de quibus modò dictum, eas formandas esse primo loco, quæ unicum habent punctum; secundo, quæ duo; tertio, quæ tria, atque ita deinceps.

2. Eadem possibilia seu elementa, quæ in prioribus sunt, etiam in posterioribus debere adesse: quod ipsum quoque



nullâ difficultate laborat. In entibus rationalibus rem sic exemplo declaro. Assumantur puncta, in 5. fig. unicum A, in 6. fig. duo A & B, in 7. fig. tria, CAB, in 8. fig. quatuor CAB & D &c. sive in eadem rectâ existant, sive non; sive æquali distent intervallo, sive inæquali, perinde est. Assumatur jam in 5. fig. filum AB, alligatum ad A, & continuetur in B; in 6. fig. filum alligatum ad A, per C continuetur in B, ubi denuo alligetur; in 7. fig. filum ad A alligatum continuetur in D, abhinc in B, postea retrorsum in D, & deinde in C, ubi etiam alligetur; in 8. fig. con-

tinuetur ex A per E. B. E. C. E usque in D, atque ita in infinitum: concipiantur jam stylo quopiam in 5. fig. ad B; in 6. fig. ad C; in 7. fig. ad D, ac in 8. fig. ad E. &c. omnia fila æqualiter in rectas extendi, stylumque moveri: hac ratione in cœpto ejusdem motu, eoque, quousque fieri potest,

test, continuato; curvæ
BCD, CDE, DEF, EFG,
&c. delineabuntur. Hinc
jam facile patet, semper
in posterioribus etiam
contineri, quæ in prio-
ribus aderant. Si enim
in fig. 8. supponamus
duo puncta coincidere,
curva 7. fig. describetur;
& si in 7. fig. rursus duo
puncta coincident, cur-
vam 6. fig. habebimus;
coincidentibus vero in
hac fig. duobus quoque
punctis, circulus deli-
neabitur.

Fig. 7.

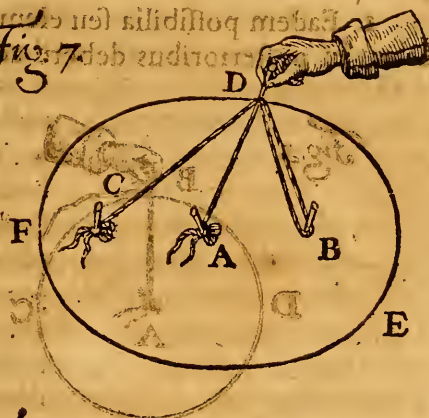


Fig. 8.

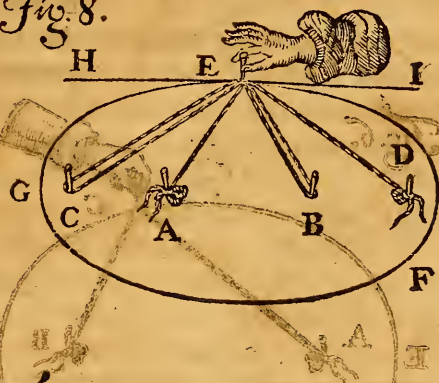
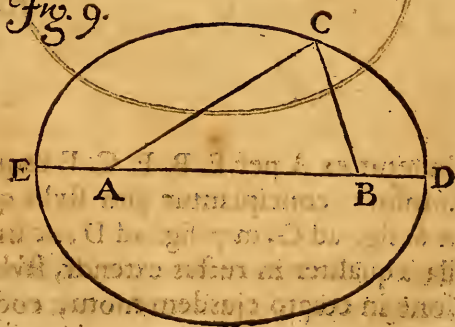
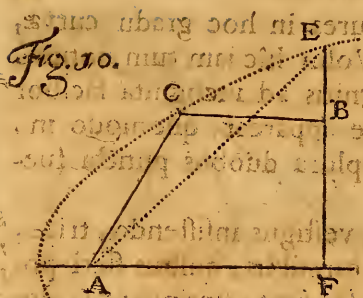


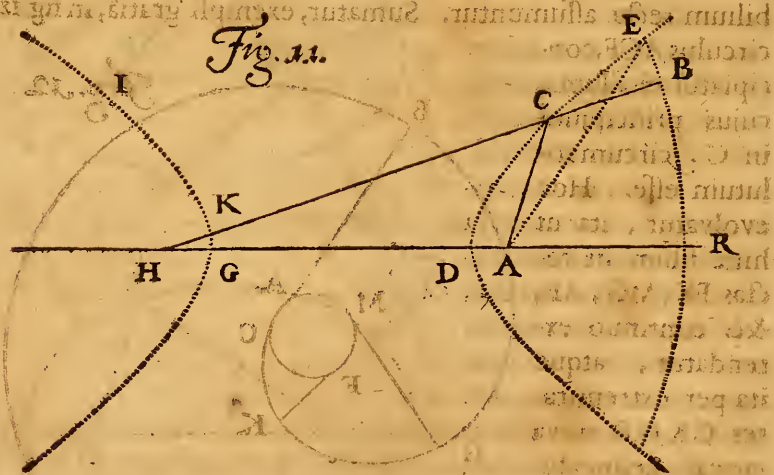
Fig. 9.



3. Ea, quæ eundem
possibilium numerum
continent, ad eundem
etiam gradum esse refe-
renda. Sic, verbi cau-
sâ, in fig. 9. duo puncta
A & B triplici modo po-
terunt assumi; vel ita,
ut C-B concurrat cum
rectâ A-B; & ita Ellipsis
describetur, in quâ AC
& BC simul sumptæ sunt
æquales lineæ ED; vel
alterum punctorum,
exempli causâ, B. sem-
per ut remotius ab al-
tero, adeoque & A ut



distans poterit concipi, usque dum distantia quâvis assignabili sit major; adeò ut CB, tunc rectæ AF sit parallela (vid. fig. 10.) & hinc describetur parabolâ, in quâ AC & CB simul sumptæ continuò æquantur ipsi AE; vel tandem in fig. 11. punctorum alterum B poterit esse in H, ita ut BC divergat à rectâ AR, tunc describatur radio HE arcus ER, & erunt AC & CB simul acceptæ æquales AE, & hinc formabitur Hyperbola DCE, aut ejus opposita

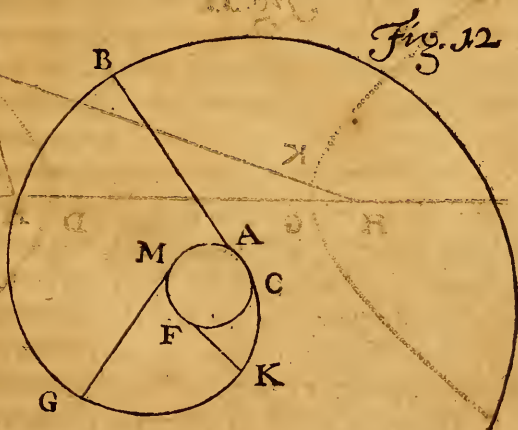


GKI. Has autem tres curvas sub eodem gradu comprehendendo, quia hic eadem elementa adsunt, vel subintelliguntur. Plures verò, secundum horum punctorum situm variatio-

riationes concipi; adeoque plures in hoc gradu curvæ, quam tres, formari nequeunt. Volui hic jam tum notum, exemplum proferre, quò ex cognitis ad incognita facilius progressus fiat, atque hac ratione appareat, quomodo in his curvis sit procedendum, ubi plura duobus puncta fuerint assumpta.

Hæc omnia eisdem prorsus vestigiis insitendo, tria, quatuor &c. puncta assumendo omnibus, quibus fieri potest, modis efformanda, ac tam diu sunt continuanda, donec pateat numerorum progressio, exhibentium, quot in gradu quolibet ejusmodi sint curvæ: atque sic definitiones omnium curvarum, quas sub secundo genere suprà sumus complexi, erunt exhibitæ.

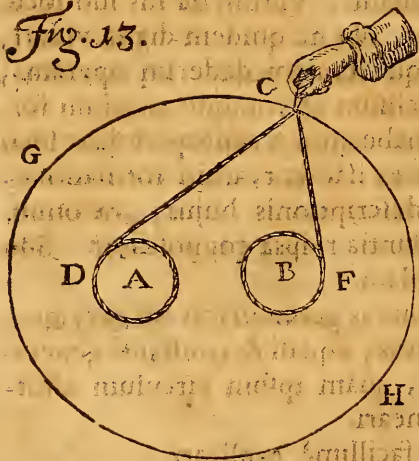
Tertium genus quod attinet, duæ novæ infinitarum curvarum hic exsurgunt series. Prior, ubi loco fixorum curvæ secundi generis, una, duæ, tres &c. loco autem mobilium rectæ assumuntur. Sumatur, exempli gratiâ, in fig. 12. circulus ACF, concipiatur ei filum, cujus principium in C, circumvolutum esse. Hoc evolvatur, ita ut hinc filum in rectas FK, MG, AB, &c. continuò extendatur; atque ita per extremitates CK GB nova curva delineabitur.



Sint porro in fig. 13. duo circuli A & B, quibus circumvolutum filum DCF. Hoc extendatur in C, & designabitur curva GH. Eadem ratione jam tres, quatuorve circuli, veluti

veluti supra tria quatuorve puncta, possunt assumi, atque ita in infinitum. Hoc autem, quod dixi de circulo, de omnibus secundi generis curvis intelligendum, & quod antea de punctis dictum, (nimirum ob varium eorum situm, accidere, ut quandoque plures ad eundem referantur gradum,) idem hic prorsus de curvis, quæ loco centrorum seu fixorum assumuntur, cogitandum est atque efficiendum. Hisce omnibus, quibus fieri potest, modis efformatis, ac,

Fig. 13.



quousque earum progressio patet, continuatis, novam infinitarum curvarum seriem habebimus, quæ ad tertium genus pertinent. Secunda ejusdem generis series hinc oritur, quod, observatis modo dictis, loco fixorum puncta & simul curvæ assumantur secundi generis. Si exempli causâ, in fig. 13. loco circuli A putemus esse punctum, ac loco B quamcunque curvarum secundi generis, sumendo

unum, duo, tria puncta & quotcunque curvarum secundi generis libuerit, alia denuo series novarum curvarum hinc exsurgit. Quantus autem inde curvarum numerus hac ratione producat, vel ex eo est perspicuum, quod ex unicâ, quacunque fuerit curvarum, quas *D. des Cartes* vocat geometricas, infinitæ, respectu duplici, curvæ oriantur.

Ulterius, quod ad quartum genus curvarum spectat, si hæ curvæ tertii generis formatae, denuo ut fixa seu centra assumantur, iisque fila circumvoluta esse intelligantur, aliæ de novo curvæ possent designari, atque hoc est quartum curvarum genus. Hic iterum variæ infinitarum curvarum series

series proveniunt, prout curvæ ex tertio genere, vel solæ inter se, vel cum iis, quæ in secundo genere inveniuntur, vel cum punctis combinantur; atque ita rursus curvarum quælibet quarti generis multiplici respectu infinitis novis curvis efformandis inservit. Hæc autem omnia, quousque placet, sic indefinitè possunt protendi, & hinc eadem ratione quintum, sextum &c. curvarum genus produci. Et hoc medio tantâ rerum varietate aucta esset Geometria, ut dici vix possit, quàm exiguum harum partem cum veterum, tum recentiorum cogitata constituent. Verum de his suo loco. Ne quis autem hic existimet, ista ne quidem digna videri, quibus recensendis huc usque tantam dederim operam; (communis enim hæc est facilius plerumque omnium fortuna, ut parvi ab omnibus habeantur) eapropter hoc loco singularia enumerabo, quæ ex hac curvarum formatione statim derivantur, ut adeo descriptionis hujus, præ omnibus aliis simplicissima, præstantia reipsâ cognoscatur. Suo verò loco ex his dictis ostendam.

1. Hinc omnes æquæ curvas geometricas ac eas, quas *D. des Cartes* vocat mechanicas, æquali & constanti generatione, nec minori facilitate, quàm ipsum circulum efformari, atque mechanicè delineari.

2. Earum proprietates facillimè explicari.

3. Tangentes ex ipsâ statim descriptione, sine ullius ferè calculi ad eas inveniendas usu, determinari. Quâ de re hæc pauca prælibare placet. Sit *r.* descripta curva, quæ unicum habeat centrum; sive hoc sit punctum *A*, uti in *fig. 14*, sive quæcunque curva *G* in *fig. 15*. Si jam ad extremitates radiorum, *AB* in

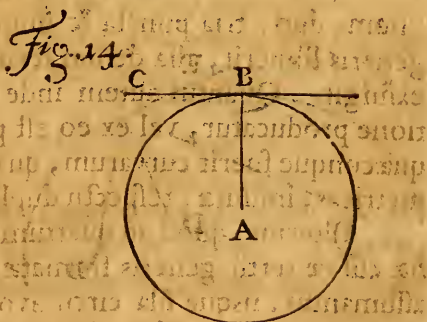


Fig. 15.

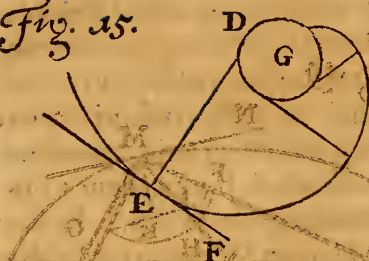


Fig. 16.

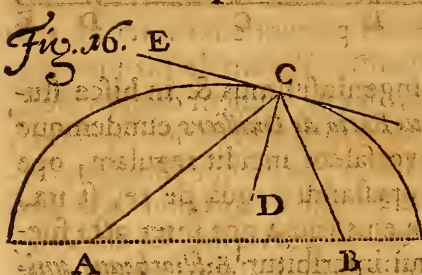


Fig. 17.

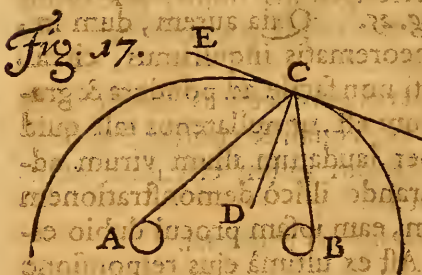
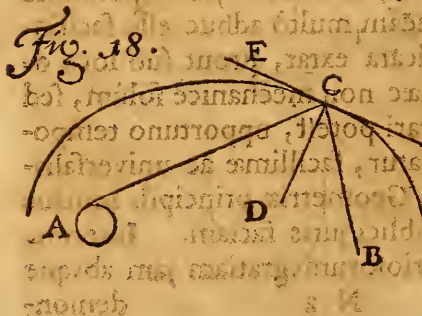


Fig. 18.



14. fig. & DE in 15. fig. curvas illas describentium, erigantur perpendiculares BC & EF, hæ curvas descriptas tangent. Sint 2. curvæ ex duobus centris descripta, sive hæ centra sint puncta, uti in fig. 16. sive quæcunque curvæ, veluti in fig. 17. sive tandem curvæ quæcunque & punctum, quod fig. 18. exprimitur: Si angulo ACB bifariam per lineam CD diviso, ad hanc excitetur perpendicularis CE, hæc curvam hac ratione descriptam in C tanget. Sint 3. in fig. 19. tria centra B, C, D, seu sint sola puncta, seu solæ curvæ, seu quævis curvæ & puncta, quæ omnibus modis, pro nostro arbitrio, situm variant. Arcu FG, qui MC secet in H, ex centro M descripto, dividatur recta FH bifariam in I, & ducta recta IG, denovo bifariam dividatur in K. Ducatur tandem KM,

Fig. 20.

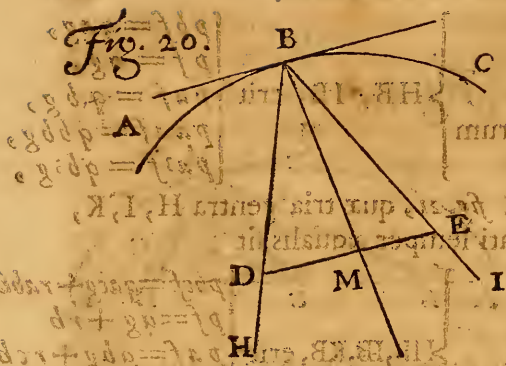


Fig. 21.

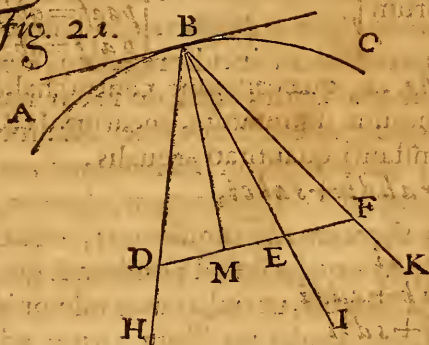
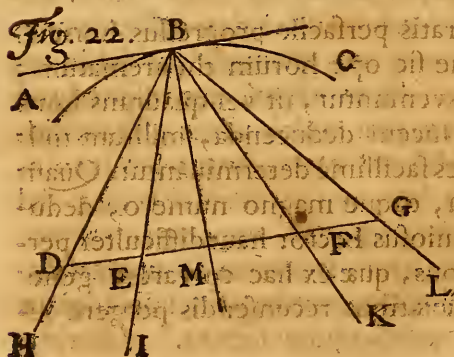


Fig. 22.



demonstrationē hic aperiam. Sit in figuris 20, 21, 22, ABC curva ejus conditionis, ut numerus rectarum, Quadratorum, cuborum, quadrato, quadratorum &c. linearum HB, IB, KB, LB &c. sit semper æqualis constanti quantitati. Sit deinde numerus omnium dignitatum linearum $HB = p$, $BI = q$, $BK = r$, $BL = s$, ducantur rectæ in fig. 20, DE, in figura 21, DF, in figura 22, DG ad libitum, & fiant $DB = a$, $EB = b$, $FB = c$, $GB = d$. jam sit BM perpendicularis ad curvam, & sit $DM = f$, $EM = g$, $MF = h$, $MG = i$. Si jam in curvâ ABC fig. 20, quæ duo centra H, I, obtinet, constanti quantitati sit æqualis

nume-

$$\left. \begin{array}{l} \text{linearum} \\ \square \text{torum} \\ \text{numerus} \left\{ \begin{array}{l} \text{cuborum} \\ \text{quadrato-} \square \text{torum} \\ \square \text{to- cuborum} \end{array} \right. \end{array} \right\} \text{HB, IB, erit} \left\{ \begin{array}{l} pbf = qag, \\ pf = qg, \\ paf = qbg, \\ paf = qbbg, \\ pa^3f = qb^3g. \end{array} \right.$$

Quodsi vero in curva ABC *fig. 21*, quæ tria centra H, I, K, obtinet, constanti quantitati semper æqualis sit

$$\left. \begin{array}{l} \text{linearum} \\ \square \text{torum} \\ \text{numerus} \left\{ \begin{array}{l} \text{cuborum} \\ \text{quadrato-} \square \text{torum} \\ \square \text{to- cuborum} \end{array} \right. \end{array} \right\} \text{HB, IB, KB, erit} \left\{ \begin{array}{l} pbcf = qacg + rabb \\ pf = qg + rb \\ paf = qbg + rcb \\ paf = qbbg + rcch \\ pa^3f = qb^3g + rc^3b \end{array} \right.$$

Si autem in curvâ ABC *fig. 22*, quæ quatuor centra habet H, I, K, L, numerus omnium dignitatum linearum HB, IB, KB, LB sit semper constanti quantitati æqualis,

$$\left. \begin{array}{l} pbcdf + qacdg = rabdb + sabci, \\ pf + qg = rb + si, \\ \text{erit} \left\{ \begin{array}{l} paf + qbg = rcb + sdi \\ paf + qbbg = rcch + sddi \\ pa^3f + qb^3g = rc^3b + sd^3i \end{array} \right. \end{array} \right.$$

Ex quibus attentè consideratis perfacile progressus horum in infinitum patet. Atque sic ope horum theorematum, quæ tam brevi tempore inveniuntur, ut vel quadrans hore sufficiat ad hæc omnia in lucem deducenda, millium millionum curvarum tangentes facillimè determinantur. Quàm singularia autem corollaria, eaque magno numero, deducere hinc inde liceat, ingeniosus Lector haut difficulter perspiciet. Jam in singularibus, quæ ex hac curvarum generatione sequuntur, proprietatibus recensendis pergere libet; nimirum

4. Statim ex tali curvarum generatione posse dignosci, quænam earum oppositas, ut Hyperbolæ accidit, suas habeat.

5. Hinc statim asymptotos derivari, atque etiam in quarum curvarum formatione locum ea habeant, apparere.

6. Exinde patefieri, quam curvæ parallelas ejusdem generis curvas admittant, & quæ secus.

7. Quot cujuscunque gradûs extent curvæ: Id quod à nemine hætenus, ne quidem in curvis geometricis, determinatum est. Et hoc si fortè à quodam factum fuerit, certè ego nihil hac de re publicatum vidi.

8. Hinc quoque patet, secundi gradûs curvas duo habere centra; tertii tria, quarti quatuor, atque sic consequenter.

9. Liquet porrò, de quo tamen alii vix cogitaverint, curvas quoque mechanicas centra seu focos habere, unum, duo, tria &c. usque in infinitum.

10. Ex hac ipsâ infinitarum curvarum descriptione dimensio geometrica, seu absoluta curvarum in rectas transmutatio, eaque vel millenis novis iterumque novis modis habetur; cum econtrariò hætenus fuerit difficile unicam ejusmodi methodum in lucem edere; atque anni, necdum quadraginta sint, ex quibus id primum inventum & editum est.

11. Hinc quoque eadem curva, vel ipse, exempli causâ, circulus infinitas diversas sortitur constructiones. Adeoque jam hoc ipso cujuscunque curvæ infinitas exhibui definitiones.

12. Hinc quoque eadem prorsus ratione, ac quæ in Ellipsi nota est, duos scilicet dari diametros, quibus curva superimposita bis congruit, facile concluditur, dari etiam curvas, tres, quatuor, quinque, sex &c. diametros habentes, quibus superimpositæ toties semper perfectè congruunt.

Quantum autem hinc infinitis novis inventis omnes Matheseos particulares scientiæ locupletentur, attento lectori conjectu haut erit difficile. Sic enim Geometria innumeras novas superficies, solida, ac his similia, & Arithmetica

tica infinitas novas progressionis formare poterit. Astro-
nomia verò novas hinc perspiciet curvas, quæ representa-
bunt planetarum suorum vias, sive concipiantur in epicyclis,
sive aliâ quâvis ratione moveri. Dioptricam quod attinet,
ut & Catoptricam, innumera quoque in iis nova oriuntur.
Unum quoddam horum in *Actis Erudit.* quæ Lipsiæ eduntur,
Mense Novemb. A. 1682. p. 364. Dec. p. 391. publicè exhibui speci-
men, cujus etiam demonstrationem viris ingeniosis privatim
communicavi. Atque ejusmodi novorum jam fontes ge-
nuinos aperio, ex quibus hæc infinitis modis diffundi pote-
runt, magisque indies locupletari. Successu temporis de-
inde & alia adhuc specimina A. 1690. subsecuta fuerunt, quæ
singulari postmodum ratione aucta & promota sunt per vi-
ros ingeniosissimos *Dn. Leibnitium & Bernoullium*; quibus
suo tempore singularia adjiciam.

Hinc quoque innumera nova exsurgunt circa corpo-
rum physicorum variè motorum vias, quas post se relin-
quunt, abstractè conceptas. Quod autem hæc eadem ra-
tione ad omnia Matheseos objecta transferri, ac propterea
haud immeritò *Elementa Matheseos universalis* dici queant,
suo loco prolixius docebitur.

Quanta itaque inter has nostras definitiones, & illas,
quas alii hactenus exhibuerunt, sit differentia, quantaque
paretur scientia, ex dictis perspicax lector non difficulter
conjeciet. Et si hoc quidem certum optimæ methodi si-
gnum est, si per eam ope principiorum pauciorum, ac quæ-
vis alia requirit methodus, plura, quam per aliam quam-
cunque methodum, derivari possint, id utique huic nostræ
curvas delineandi methodo cumprimis competere videtur.

Supereff nunc tertia hujus regulæ pars, ubi dicitur, *Tertia pars
semper evincendum esse, non plures dari conceptus primos
demonstratione quadam, & quidem tali, quæ rem ad im-
possibile deducat; cum hæc demonstrationes convictos nos
maximè reddant, atque res sit magni momenti, ne hic de-*
*hujus regula
explicatur.*

cipiamur. Si verò quis ex me quærat, quomodo hæc sit investiganda, notet sibi, eam colligi cum ex ipsius rei, cuius definitiones formantur, naturâ generaliter acceptâ, tum ex naturâ definitionum in specie efformatarum. E duobus enim hisce, an quid ulterius possit concipi, nec ne, statim concludetur. Si quis, exempli causâ, leuissimæ curvæ in genere, quæ in geometriam potest recipi, habuerit definitionem, ac viderit aliquam curvam, juxta eam quacunque methodo formatam, hisce modò inventis curvis annuere, poterit certò concludere, omnes hisce definitionibus, quæ possunt concipi ad cunctas proportionēs geometricas repræsentandas, absolute comprehendere, prout idem de jam exhibitis suo loco evidenter demonstrabo. Hoc autem hætenus ab omnibus, ipsis quoque Mathematicis, circa definitiones penitus omissum, quo scilicet ultimò semper debuissent ostendere, se hisce datis necessario complexos fuisse omnes, quæ in eadem materiâ tractandâ requirebantur definitiones seu quoscunque primos conceptus. Quanti verò hæc res sit, mox ulterius explicabo.

Interim ad regulam hanc tertiam, quæ jam exposita est, adhuc unicum & perquam utile adjiciam exemplum, quo pleraque, quæ in tribus hisce regulis requiruntur, clariùs illustrabuntur. Notandum enim est circa superius datâs curvas; alicui, qui omnia, quæ in Mathesi determinanda obveniunt, solvere studet, nondum sufficere, omnes conceptibiles curvas exhibuisse, quia ratio est habenda non tantum harum curvarum, sed etiam rectarum, quarum relationes seu proportionēs exhibent istæ, quemadmodum supra dixi, quandoquidem hæ curvæ non nisi harum proportionum determinandarum causâ considerentur. Adeoque hic quàm maximè inquirendum, an in tali curvarum delineatione rectarum etiam, ad quas illæ referuntur, longitudines geometricè determinentur. Hoc autem per modò exhibitam delineationem peragitur, tantum in curvis, quas

quas *D. des Cartes* geometricas, non verò in illis, quas vocat mechanicas. Ut igitur huic rei omninò satisfiat, aliam hinc curvarum genesin proferam, quæ nec minùs singularis, nec minùs utilis erit, quàm præcedens, quia huic rei unicè satisficiet. Cum verò hæc nonnisi peritis Mathematicis scribam, haud necessum est, ut nimis prolixus sim.

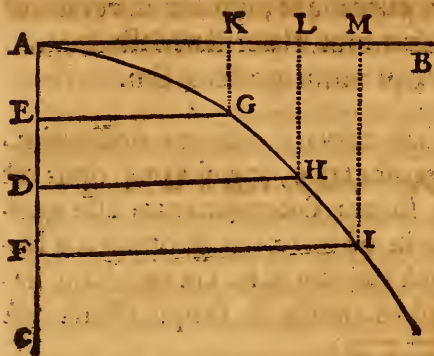
Ut itaque hinc omnes has curvas, quarum ordinatim applicatæ determinantur geometricè, proferam, opus est scire 1. quid intelligendum sit per determinatum esse geometricè, 2. quot sint primariæ operationes geometricæ hujus determinationis, & 3. quâ ratione hinc curvæ, hanc habentes conditionem, omnibus modis & simplicissimâ viâ efformandæ sint.

Quod ad 1. attinet, intelligo per geometricè aliquid determinatum esse, cum aliquod punctum determinatur per lineam rectam, cujus longitudo non nisi per operationes solarum rectarum efformatur.

2. Datis lineis duabus rectis, ut hinc tertia, nova nimirum aliqua longitudo, determinetur, nullæ aliæ hinc dantur operationes omnium primæ, ad quas reliquæ omnes reducuntur, & quæ idèò Elementa omnium geometricarum operationum sunt, quàm *Additio*, *Subtractio* & *Proportionalitas*. Ope enim duarum datarum rectarum, quarum priorem *a* seu 1, hoc est, unitatem, posteriorem verò *x* vocabo, poterunt continuè proportionales inveniri, quarum tertiam xx , quartam x^3 , quintam x^4 &c. nominabo. Jam verò hæc lineæ vel variè ad se invicem possunt addi, quod per signum $+$ designabo, vel variè à se invicem subtrahi, quod signo $-$ denotabo. Compositum autem, quod exinde invenitur, appellabo *y*, vel *yy*, vel *y^3* &c. prout compositio geometrica per gradus ita assurget.

3. Sint

Fig. 23.



3. Sint v. c. in *fig. 23.* duæ lineæ rectæ indefinitæ AC & AB, angulo recto ad A conjunctæ: lineas AE, AD, AF &c. *abscissas* vocabò, & per litteram x notabò: lineas EG, DH, FI &c. seu AK, AL, AM &c. dicam *ordinatim applicatas*, & per y designabo: datam aliquam rectam vocabo *latus rectum* & denotabo per a seu 1.

Hiscæ ita constitutis dividatur recta AC bifariam in D, & lateris recti ope, ac dimidiæ AC fiat per compositionem aliqua geometrica tertia AL: ductis jam perpendicularibus DH & LH determinabitur punctum H geometricè. Porro dividatur denuo AD & DC bifariam in E & F, ac ope lateris recti, atque linearum AE, AF fiant, eadem compositione geometrica AK & AM, ductisque perpendicularibus EG, KG, item FI & MI erunt puncta G & I geometricè determinata. Quodsi ergo semper eodem modo bifariam abscissarum differentiæ indefinitè dividantur, nec non ope recti lateris & harum abscissarum, novæ lineæ seu ordinatim applicatæ per eandem compositionem inveniuntur; & denuo perpendiculares, prout sibi respondent, demittantur; alia ac alia puncta geometricè determinabuntur, quæ lineam aliquam curvam AGHI delineabunt.

Quo verò omnes ejusmodi curvas nobis acquiramus, fiat compositio primarum operationum geometricarum omni-

mnibus, quibus fieri potest, modis, nec non viâ, quantum potest, simplicissimâ; & observabimus, hinc sequentes oriri compositiones, quæ omnium istiusmodi curvarum naturas exhibent, & ad quas omnes curvæ geometricæ *Cartesii* reducuntur, quemadmodum suo loco clarè demonstrabo.

TABULA CURVARUM.

Series

I.		II.		III.		IV.		V.		VI.	
$y = x$											
$yy = xx$	$yy = x$	$yy = x + xx$									
$y^3 = x^3$	$y^3 = x$	$y^3 = x + xx$	$y^3 = x + xx + x^3$								
	$y^3 = xx$	$y^3 = x + x^3$									
		$y^3 = xx + x^3$									
$y^4 = x^4$	$y^4 = x$	$y^4 = x + xx$	$y^4 = x + xx + x^3$	$y^4 = x + xx + x^3 + x^4$							
	$y^4 = xx$	$y^4 = x + x^3$	$y^4 = x + xx + x^4$								
	$y^4 = x^3$	$y^4 = x + x^4$	$y^4 = x + x^3 + x^4$								
		$y^4 = xx + x^3$	$y^4 = xx + x^3 + x^4$								
		$y^4 = xx + x^4$									
		$y^4 = x^3 + x^4$									
$y^5 = x^5$	$y^5 = x$	$y^5 = x + xx$	$y^5 = x + xx + x^3$	$y^5 = x + xx + x^3 + x^4$	$y^5 = x + xx + x^3 + x^4 + x^5$						
	$y^5 = xx$	$y^5 = x + x^3$	$y^5 = x + xx + x^4$	$y^5 = x + xx + x^3 + x^5$							
	$y^5 = x^3$	$y^5 = x + x^4$	$y^5 = x + xx + x^5$	$y^5 = x + xx + x^4 + x^5$							
	$y^5 = x^4$	$y^5 = x + x^5$	$y^5 = x + x^3 + x^4$	$y^5 = x + x^3 + x^4 + x^5$							
		$y^5 = xx + x^3$	$y^5 = x + x^3 + x^5$	$y^5 = xx + x^3 + x^4 + x^5$							
		$y^5 = xx + x^4$	$y^5 = x + x^4 + x^5$								
		$y^5 = xx + x^5$	$y^5 = xx + x^3 + x^4$								
		$y^5 = x^3 + x^4$	$y^5 = xx + x^3 + x^5$								
		$y^5 = x^3 + x^5$	$y^5 = xx + x^4 + x^5$								
		$y^5 = x^4 + x^5$	$y^5 = x^3 + x^4 + x^5$								

Tabula Variationis Signorum.

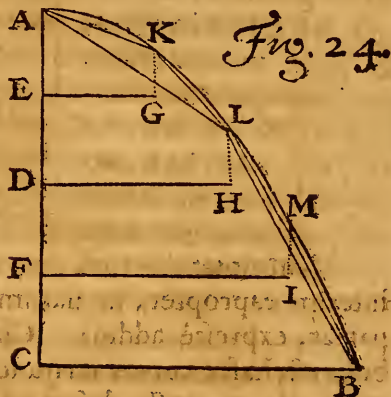
[illegible]

Jam notandum est, curvas quasdem hic bis repeti, quas interim eapropter, ut harum curvarum progressio melius pateat, expressè addidi. Clarum autem ex his duabus tabulis est, hæc curvas ita nunc æquè facili ac numeros, quousque placet, posse designari. Liquet porrò exinde, primam seriem nullo latere recto opus habere, secundam unico, tertiam duobus, quartam tribus. Supponimus autem, hæc latera hic esse æqualia, ad simplicissimas harum curvarum naturas designandas. Manifestum quoque est, has curvas hisce seriebus comprehensas numerorum instar, quos figuratos nuncupant, multiplicatorum per seriem continuè proportionalium 1, 2, 4, 8, 16. &c. progredi. Tandem notum est, *Dominum des Cartes* ostendisse, curvas, quarum ordinatum applicatæ per y designantur, tres tantum esse.

Quot

Quot verò superiorum graduum sint curvæ, nempe y^3 , y^4 , y^5 , ex hisce quoque perspicuum, & si quis hæc attentè perspexerit, animadvertet, harum curvarum progressionem esse instar numerorum 3, 12, 39, 120, &c. quæ ipsa sit ex additione continuâ progressionis continuè proportionalium 3, 9, 27, 81, &c. Licet autem hic circa curvarum numerum errassem; methodus tamen circa locorum doctrinam, cujus opera postmodum demonstratur, impossibile esse, ut plures illis hoc loco enumeratis dari possint, adeò bona, quemadmodum suo patebit loco, est, ut uestigiò mihi admissos fortè monstraret errores, saltem quietioris status, hæc, ut decet, accuratè retractandi, mihi præberet occasionem.

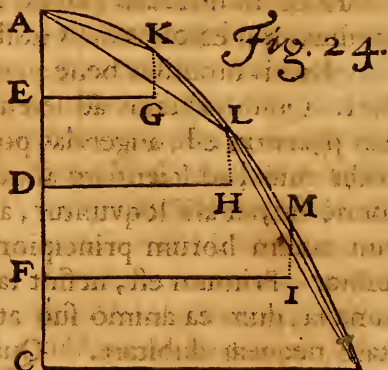
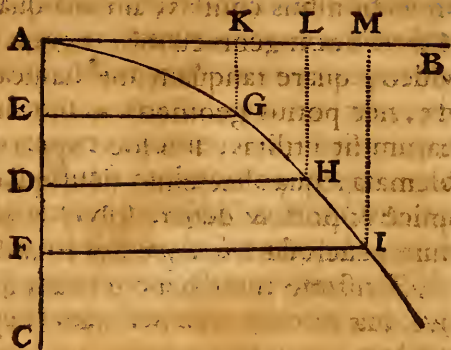
Hisce ita peractis progrediamur ad novum curvarum genus formandum. Sint omnia in *fig. 24.* ad instar *figuræ 23*, lineæ verò rectæ AB loco sit hic ex modò formati curva quæcunque AKLMB. Deinde, ut in *antecedenti figurâ* facta est geometrica AL ad LB: sic fiat etiam in hac præsentī AL ad LB. Item, ut ibi AK ad KL, & LM ad MB: ita & hic AK ad KL & LM ad MB ducantur, & hæc, quousque placuerit, continuentur; atque ita tandem, demissis perpendicularibus & parallelis sibi respondentibus, puncta G, H, I, &c. geometricè, ut antè, determinabuntur. Hâc ratione infinitas rursus novas curvas AGHIB promemus, ubi omnes ordinatim applicatæ EG, DH, FI, &c. geometricè erunt determinatæ. Quàm immensâ autem harum curvarum hinc derivetur multitudo, vel ex eo patet,



quodd unica curvæ geometricæ natura infinitis hoc pacto novis delineandis inferviat.

Fig. 23.

Nam repræsentet e. gr. in *fig. 23*, AGHI lineam rectam ejus naturæ, ut $y = x$, quia hinc AL & LB sunt æquales, item AK, KL, ut & LM, MB, atque ita in infinitum. Assumantur nunc curvæ geometricæ infinitæ, AKLMB in *fig. 24*, & juxta unicam hanc conditionem, (quodd scilicet AL & LB; nec non AK, KL, LM, MB, atque sic porro in infinitum, æquales sint) hinc infinitæ novæ curvæ formabuntur. Idem fiet secundum naturam $y y = x + xx$, aut quamcunque aliam positionem.



Vel econtrario assumatur quævis curva geometrica AKLMB in eadem *fig. 24*, ac juxta æquationes infinitas $y = x$, $y y = x + xx$, $y^3 = xx$, &c. in hac eadem curvâ infinitæ formabuntur novæ.

Si præterea loco curvæ AKLMB in *fig. 21*, quandam ex modo formatis accipiamus; novum iterum curvarum genus hoc pacto provenit, ubi eadem ratione quælibet priorum curvarum infinitis novis formandis inferviet. Atque ita in infinitum nova curvarum genera formare in nostrâ est potestate,

testate, quæ hanc omnes habent proprietatem, ut universa eorum puncta geometricè delineentur, non secus ac accidit in sectionibus conicis, aut aliâ quâvis curvarum, quas *D. des Cartes* vocat geometricas; neque adeò ego ullam rationem video, quare tanquam mechanicæ ex geometriâ eliminandæ, nec potius geometricæ sint dicendæ. Quanta autem earum sit utilitas, suo loco apparebit, ubi ostendero, problemata, quæ hactenus neutiquam potuerunt solvi, hinc unicè & posse & debere solvi; atque ita mihi videor admodum paucis sat multa comprehendisse.

Existimo nunc hanc tertiam quoque regulam, eadem, quâ duæ priores, perspicuitate, explicatam esse; per quam tandem non solum primos omnium rerum conceptus, sed eorum etiam ordinem, idque cognitione specialissimâ, obtinemus, qui etiam unicus noster erat scopus.

Ex his omnibus bene perpenſis perspicuum erit.

I. Quid hactenus ad scientias, quantum humanæ quidem potentiæ est, augendas potissimum defuerit. Expedivimus enim, ad scientiam aliquam perficiendam à definitionibus, vel, ut alii loquuntur, à principiis esse incipiendum. Sunt autem horum principiorum, meâ sententiâ, tria requisita. Primum est, ut sint tam clara & evidentia, ut mens humana, dum ea animo suo attentè volvit, de illorum veritate nequeat dubitare. Quâ verò ratione hanc assequamur evidentiam, clarè suprà demonstravi, tam in antecedente sectione, quàm in præsentī, utpote quâ ipsâ declaravi, quomodo definitiones, quò de earum certitudine nullum possit esse dubium, sint formandæ. Secundum requisitum est, ut aliarum rerum cognitio ab iis ita dependeat, ut cognosci quidem illa possint non cognitis istis, sed istæ non vicissim absque illis: cujus requisiti obtinendi potestatem feci, dum omnes omnium rerum primos conceptus, qui per se optimè concipiuntur, sed sine quibus prorsus nihil potest concipi (nam alioqui non essent primi rerum.

*Tertio
Confessio-
ria.*

con-

conceptus,) formare docui. Tertiò denique requiritur, ut certi simus, nos ea omnia, quotquot sunt eorum, habere. Quomodo verò hæc certitudo clarâ semper demonstratione sit evincenda, antequam progrediamur omnem ex hisce principiis possibilem notitiam deducere, satis luculenter docui, adeo ut nihil eorum, quæ ad scientias in totum perficiendas necessaria possunt existimari, mihi videar prætermisisse. Hæc verò quàm parum ab aliis observentur, attendenti clarum erit, ubi aliqua huc facientia breviter aperuerò. Nam patet

2. vel ipsos Mathematicos, qui tamen maximos hæcenus fecere progressus, hæc minimè observasse. Hi enim, cum viderent, omnia problemata ope intersectionis curvarum solvi, loco elementorum nobis curvarum omnium debuissent tradere definitiones. Sed in elementis tamen non nisi lineam rectam & circularem tradidère. Abhinc autem deducta sunt, ut sic loquar, elementata, non elementa. Alii, cum observarent, rectam & circularem omnibus solvendis problematibus non sufficere, alias quidem lineas, sectiones nimirum Conicas, Conchoidem, Cissoïdem &c. descripsère; Verùm & illi quamplurima, ad elementa non spectantia, hinc deduxerunt. Adeoque *D. des Cartes* omnium optimè infinitas novas curvas exhibuit, ac præclara multa ad intimam earum cognoscendam naturam quidem adjecit; sed sanè uti egregiam hic portam aperire incepérat, per quam ad amplissimum speculationum campum exspatiari licet: ita prorsus eandem quasi iterum occlusit, vel saltem non eam tantum, quantum potuit, aperuit, dum eo ipso omnes reliquas curvas, quæ talem non habent naturam, qualem eas, quas geometricas vocat, habere apprehendit, exclusit, idque meo iudicio ob rationes nullatenus sufficientes. Licet enim harum curvarum natura, quas sic è Geometriâ eliminavit, ad unicam æquationem, omnia illorum puncta respicientem, nequeat reduci, si nimirum

In hanc æquationem solæ rectæ admittantur, poterit tamen hoc optimè & semper fieri, si hanc æquationem curvæ arcûs ingrediantur. Sed hoc ipsum in omnibus curvis, quas suprà in primâ methodo formare docui, fieri potest, atque hoc unum etiam ad omnes illarum proprietates perfectè cognoscendas, non minus ac in curvis geometricis, sufficit. Hic verò Philosophi cujusvis inprimis debet esse scopus, ut nullâ habitâ utilitatis ratione veritatem detegat, quâ de re in tertiâ parte prolixius. Sic utique *D. des Cartes* infinitis nos, quæ tamen præstantissimæ in geometricis sunt, speculationibus privaret; prout ei aliquâ ex parte erit manifestum, qui tantum consideraverit, quàm singulares proprietates vel in unicâ Cycloide à *Torricellio*, *Pascalio*, *Hugenio*, *Wrennio*, *Wallisio*, *Leibnitio*, aliisque detectæ sint, quæ nihilominus curva ex mente *Cartesii* in Geometriam non foret recipienda. Deinde clarè patet, causam, cur *D. des Cartes* suas solum curvas in Geometriâ tolerandas judicer, nullam aliam esse, quàm quia ordinatim applicatarum eo pacto semper obtinetur dimensio geometrica. Atqui ob eandem sanè causam nullo modo eæ curvæ, quas ego protuli per hanc secundam methodum, rejici poterunt, cum illam ipsam omnino etiam possideant proprietatem. Assumatur enim quæcunque *D. des*

Cartes in fig. 25, curva AFGHI, ductâ lineâ AI eâque in N bifariam divisâ, erigatur perpendicularis NG; tum ductis AG & GI, ut patet, æqualibus, si hæc denuo dividantur bifariam in O & P, ad easque ducantur perpendiculares OF & PH, erunt rursus AF, FG, GH & HI inter se æquales, hæcque pro

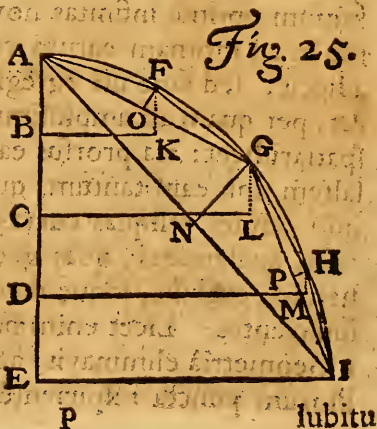


Fig. 25.

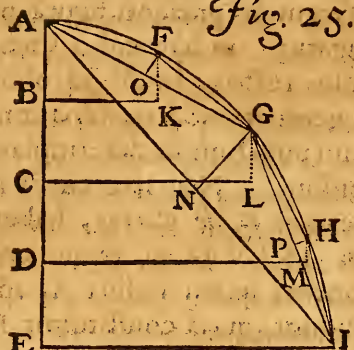
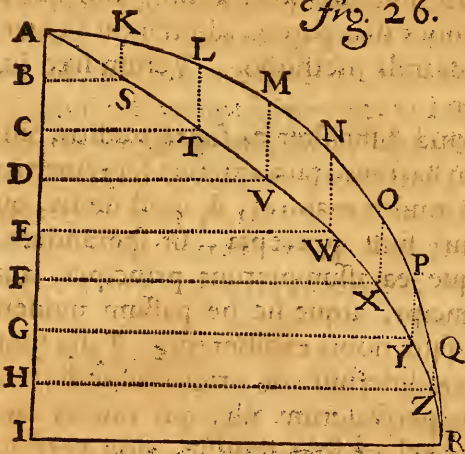


Fig. 26.



lubitu continuare licet. Haud absimili ratione bisecetur AE in C; tum AC & CE in B & D & sic porro. Si jam perpendiculareres ad puncta B, C, D, erigantur, & rectæ FK, GL, HM parallelæ ipsi AE ducantur, puncta K, L, M æquè geometricè, ac in parabola, aut quavis aliâ *D. des Cartes* curvâ, determinabuntur. Dividatur, ut magis speciatim in *fig. 26.* res exponatur, quadrans AMR, & radius AI continuo bifariam, ut in *fig. 25.* factum est: ductis postmodum perpendicularibus BS, CT, DV &c. ac rectis KS, LT, MV &c. radio parallelis, puncta S, T, V, W &c. geometricè & æquè accuratè, ac in ullâ *Cartesii* curvâ, determinantur. Si itaque problemata, quæ per *Dni. des Cartes* curvas solvuntur, geometricè soluta esse affirmas, sanè rationem non video, cur non illa quoque problemata, quæ harum curvarum ope solvuntur, geometricè soluta esse dicam; & per consequens, cur non fidenter asseverare possim, me docuisse angulum in datâ ratione, idque geometricè,

tricè, secare, cùm hoc expedite satis, & multò melius, quàm per veterum quadratricem in præsentì figurâ, per exhibitam modò curvâ peragatur: in hac enim linearum interfectiones fiunt ad angulos rectos, in illâ ad obliquos, in hac omnia curvæ puncta geometricè determinantur, in illâ verò quâ ratione ultimum punctum sit determinandum, neutiquam ab ullo fuit ostensum. Nec hæc curva minùs singulares, ac ulla ex geometricis *D. des Cartes*, habet proprietates: spatium siquidem *ASTVRI* ad circumscriptum quadratum eam habet rationem, quam radius *AI* ad quadrantem *AMNR*; item solidum, quod constituitur hac figurâ circa axem *AI* rotatâ, est ad cylindrum circumscriptum ut 1. ad 2. &c. Porro hujus curvæ ope infinita spatia curvarum mechanicarum absolutè quadrantur, tam quoad se tota, quàm quoad omnes suas partes, idque non vulgari, sed singulari planè quadrandi methodo. Verùm hæc in suum locum reseryantur.

3. Patet tandem haud difficulter ex suprà traditis, quid causâ fuerit, cur quidam hætenus tam exiguos fecerint progressus, quidam contrâ multò majores, & quid de iis, qui accuratè hæc observaturi sunt præcepta, sit sperandum. Nam 1. quidam hucusque ea assumpserunt principia, quæ nullatenus poterant concipi, atque sic ne passum quidem valere progredi, quin falsa nobis exhiberent. Talia sunt, quæ antiqui Philosophi crediderunt, de origine mundi, animalium, &c. & quæ sibi persvaserunt illi, qui omnia animalia vel ex putredine, vel ex solo semine, non verò ex ovo nasci putarunt. Huc referenda etiam sunt principia, Astrologiæ, Chiromantiæ, & his similia infinita, passim apud authores occurrentia. Licèt autem 2. plerique non semper talia, quæ non poterant concipi, assumpserint, ea tamen fuère, quorum nullos planè conceptus habebant, sed quæ tantùm sibi imaginabantur: qualia sunt quatuor elementa, sal, sulphur & Mercurius, calidum, frigidum, humidum

midum & siccum, Alkali & acidum; Materia, Forma & Privatio; Atomum seu indivisibilia, eorumque gravitas, *Helmontii* Archæus, *Mori* principium Hylarchicum, notio quietis, quam *D. des Cartes* exhibet, aliaque plura, quæ hîc refutare negligo: tum quod ex superius dictis, quid de hisce sit sentiendum, satis jam constet, tum quod ea alterius sint loci. Dicam tamen hoc in genere, eis, qui hæc principia fuerunt secuti, absolute impossibile fuisse, vel unicam in scientiis solvere difficultatem. Si enim principia verè non concipiuntur, quâ, quæso, ratione illa, quæ ex illorum conjunctione producuntur, concipientur? Regerent aliqui; nonne hinc infinita derivamus? Equidem haud ambigo; nam si satis aquæ igni affundam, is certè exstingvitur, atque ita novam quoque inde derivo veritatem; quia verò, quid sit ignis & aqua, initio philosophandi non concipio, sed tantum imaginor, quemadmodum fusè suprâ explicui, multò itaque minùs potero concipere, quâ ratione ejusmodi ex eorum conjunctione effectus sequatur. Non invitus ergò concesserim, novas hinc posse derivari veritates, nullo autem modò eas posse explicari seu intelligi. Quod ultimum in scientiis, genuina habentibus principia, palmarium est requisitum, & dubio procul acquiritur, si illa fuerint genuina. 3. Multos hætenus exiguos valde fecisse progressus, in causâ quoque est, quod, etiamsi talia, quæ non tantum imaginatione percipiuntur, sed & quæ verè concipiuntur, asciverint, primos tamen rerum conceptus non habuerint, adeoque multis, quorum notitia debebat præcedere, non adeò scrupulose examinatis, infinitis particularibus nimium sese intricârunt; ubi ejusmodi necessariò subnatæ iisdem sunt difficultates, quibus solvendis eandem ob causam fuere impares: quo factum est, ut immensi & inutilis, qui ex eo oriebatur, laboris tædio confecti, minori industriâ, ac par erat, rem tractârint, aut planè intactam reliquerint. Est 4. exiguorum progressuum causa, quia, utut primos habue-

runt conceptus, nullo tamen ipsis certo constabat argumēto, an nimirum omnes sibi primos conceptus acquisivissent; adeoque, an omnia & singula ex suis principiis cognoscibilia certo possint derivari, incerti semper erant. Ex quibus omnibus, si bene considerentur, clarum erit, quare alii e contrario multò feliciori successu rem gesserint: inprimis, quare Mathematici præ omnibus aliis tantopere in scientiis profecerint? Causa in promptu est: hi enim explicata modò præcepta aliquantò accuratius secuti, scopum propius, quàm ulli alii, non potuerunt non attingere. Et hinc ultimò quoque clarum est, quid sit agendum, ut impoſterum maximis fruamur progressibus: quod partim in antecedentibus fusè declaravi, partim in primo corollario breviter sum complexus. Atque ita arbitror, me ex voto determinasse omnium utilissimam ac maximè arduam quæſtionem, in quam initio philosophandi mentis aciem unicè defigere debemus: unde nempe indubitato scire queamus, nos talia habere principia, quæ certa, & quæ omnium prima sint, quorumque operâ omnes omnino, quæ in quibusvis particularibus occurrunt scientiis, solvere nobis liceat difficultates; & quod per consequens exinde ea, quæ humanitus sciri possunt, cognoscibilia deducere certò in nostrâ potestate sit. Hoc insuper ipsum me circa Mathesin particularim reverà præstitisse confido; adeò ut de hisce jam traditis principiis audeam spondere, hinc omne id, quicquid quoad hanc scientiam humanâ mente sciri poterit, certò posse determinari. Absolutis itaque iis, quæ spectant ad definitiones, tranſeamus jam ad Axiomata.

Genuinis jam omnibus definitionibus, quæ tanquam elementa sunt seu principia eorum omnium, quorum veritatem indagare nobis proposuimus, inventis, primum, quod nunc venit suscipiendum ad magis magisque nostram augendam scientiam, est, ut ipsas consideremus definitiones in se, hoc est, ut omnes probè respectus, qui haberi possunt

De Axiomatibus; ubi inquiritur,

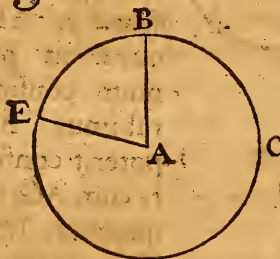
1. quid sint.

possunt inter omnia elementa definitionis alicujus, hoc est, inter fixa, mobilia, & motum, sive ea ut sola, sive ut inter se comparata exhibeantur, consideremus; deinde ut semper videamus in unoquoque diverso respectu, quæ ex eo nova sequantur. Veritates verò hinc deductas appellabo *Axiomata*.

2. Quâ ratione invenienda.

Quod igitur tantopere à multis est quaesitum, id jam ex ipsâ hac axiomatis definitione ultro addiscimus; in nostra scilicet esse potestate non solum talia, sed & omnia, quæ nobis sunt necessaria, certò acquirere, si nempe circa omnes respectus, qui inter ipsa elementa definitionis alicujus dari possunt, consideremus, quot & quænam semper ex ipsâ generatione nova alia ac alia subinde resultent. Quæ, ut magis fiant perspicua, exemplis illustrabo.

Fig. 27.



Sit ex. gr. in *fig. 27.* circulus. Si in ejus formatione respectus ad fixum seu centrum A habeatur, observabitur

1. *Axioma*, nimirum motum eò tardiorem esse, quò centro propior, & eò velociorem, quò ab eo remotior est.

Si respiciatur mobile seu radius AB, dum is delineatur, notabitur

2. *Axioma*, omnes in circulo rectas à Centro ad circumferentiam ductas, sive radios AB, AE, inter se esse æquales.

Si respectus ad solum motum habeatur, observabitur, eum esse uniformem, seu idem prorsus efficientem. Hinc

3. *Axioma*, omnes tam arcus EB, quàm sectores BAE sibi similes esse, & sibi superimpositos ubique congruere.

Si jam inter fixa & mobilia fiat comparatio, variâ rursus hinc concludentur. Si enim in *fig. 28.* longitudo mo-

bilis

Fig. 28.



bilis seu radii AB, AC, AD, diversa; centrum verò idem statuatur, observabitur

4. *Axioma*, circulos, eodem centro descriptos, esse parallelos.

Si verò in *fig. 29.* diversa sint centra, & longitudo radii varia, notabitur

5. *Axioma*, circulos tales, vel se tangere, vel secare, vel neutrum horum contingere.

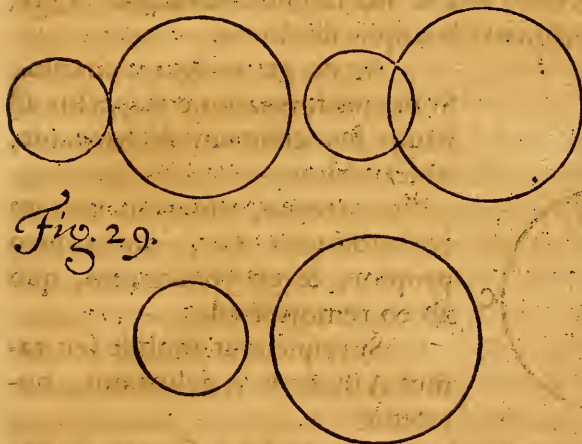
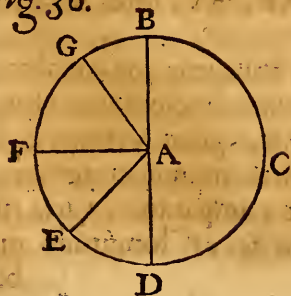


Fig. 29.

Si autem respectus habeatur unius mobilis ad aliud, verbi gratià in *figura 30.* AB, quod ut primum considerabimus: hoc poterit conferri cum AG, vel quatenus libere sic recedit ab AB, vel quate-

Fig. 30.

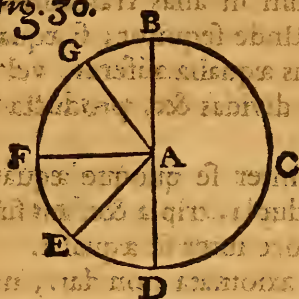


nus in quodam loco subsistit. Si prius, gignitur inde

6. *Axioma*, hinc oriri angulum majorem ac majorem, prout AG magis ac magis recedit ab AB, nempe angulum BAG, BAF, BAE.

Si posterius attendatur, radium

Fig. 30.



dium scilicet AB conferri posse cum AG, quatenus nimirum alicubi motum suum sistit, vel ad perpendicularem FA, vel ad rectam AD, quæ eandem rectam cum AB constituit originem. Unde, juxta prius, ducit

7. *Axioma*, angulum BAF æquari angulo EAD, juxta posterius verò.

8. *Axioma*, lineam BD, quæ diameter dicitur, per centrum A transeuntem, semper duplam esse radii AB. Atque ita alia adliuc possent observari.

Si quis eadem ratione in *Mathesi universalis*, de quâ supra, consideret primò quantitatem in genere, tunc, quia omnia in Mathesi reducuntur ad æqualitatem, quâ, tanquam simpliciiori conceptu, omnes etiam inæqualitates facile deinde advertimus, porro quantitas considerari poterit, vel in se, tanquam fixum quid, nullam patiens variationem, vel in se, ut mobile quid, patiens aliquam variationem, vel denique, quatenus reipsa quasi movetur, seu rerum novarum generationes efficit, hoc est, prout cum aliis quantitibus comparatur; Si quis hæc & similia consideret, tria primaria totius Matheseos haberi axiomata observabit, à quibus omnia, quæ in eâ concluduntur, unicè derivantur. Horum

primum est, omnem quantitatem sibi esse æqualem. Unde patet, totum suis partibus simul sumptis æquari. Et enim totum & omnes partes sunt eadem quantitas, quæ idcirco sibi ipsi æqualis est. Hinc sequitur, si totum omnibus suis partibus est æquale, ipsum etiam quibusdam saltem esse majus, hoc est, totum suâ parte esse majus, aliæque id genus.

^{2^{um}} Equales quantitates ope aliarum quantitarum æqualium æqualiumque operationum in alias transformari quantitates non minus æquales. Unde sequitur, si æqualibus æqualia addas, vel ab æqualibus æqualia auferas, vel æqualia per æqualia multiplices, aut dividas &c. producta illa etiam fore æqualia.

^{3^{um}} Quæ eidem æquantur, inter se quoque æuari. Hinc clarum est, ea, quæ ejusdem dupla, tripla &c. aut subdupla, subtripla &c. sunt, etiam fore inter se æqualia.

Patet autem, plura his tribus axiomata non dari, nec pluribus opus esse, tum à priori, cum quantitatibus cum æqualitate in genere consideratæ, ut modò dixi, non plures dentur relationes, tum à posteriori, per Analysin speciosam. Omnia enim theoremata, seu quicquid in Mathesi absconditum est, nota sunt ope æquationum ejusdem Analyseos. Est autem æquatio talis, in se considerata absque ullâ variatione, nihil aliud, quàm quantitas eadem diverso modo expressa, ac proinde per axioma primum sibi ipsi æqualis; adeoque quælibet talis æquatio est primi hujus axiomatis asseveratio. Deinde omnes variationes, quas eadem subit æquatio, cum aliqua ex quantitatibus ad alteram æquationis partem reducitur, nihil aliud sunt, quàm affirmatio continua secundi axiomatis. Denique, cum eadem quantitates ex diversis æquationibus sic ad alteram æquationum partem redactæ inter se æquantur, indeque novæ æquationes exoriuntur, quid hoc aliud est, quàm tertii axiomatis applicatio? Quum verò ex solis hisce tribus æquationum operationibus, ut Algebræ peritis notum, omnia ex quibuslibet subjectis eruantur theoremata, hinc vel à posteriori manifestum est, seu ipsâ experientiâ comprobatur, non pluribus, quàm tribus his ipsis, nos indigere axiomatibus ad occulta quæcunque in Mathesi determinanda, utut maximè simplices, seu nullius momenti veritates primo intuitu esse videantur. Nec ergò mirum est, omnia Matheseos adeo

perspicua esse, cum tam manifestis, tamque paucis cuncta superstruantur axiomatibus. Spero itaque me, ut præceptis, ita exemplis satis declarasse, quâ ratione axiomata sint inveniendâ; circa quæ denique quàm optime notandum, maximi interesse, quo ordine ea, si nempe his opus habemus, deducantur. Etenim hîc definitiones haud adeo compositæ, quæ nimirum pauca elementa in suâ generatione requirunt, priori loco sunt considerandæ, ut ita à simplicioribus ad magis compositarum rerum cognitionem gradatim progrediamur.

3. *Confessata.*

Ex his omnibus patet 1. Licet ejusmodi axiomata, si-ve, ut ab aliis appellantur, communes notiones, vel æternæ veritates, non semper ad certum redigi queant numerum, id quod difficulter inprimis peragitur, si definitio admodum compositam generationem habeat; ea tamen, ubi de iis cogitandi se offert occasio, non posse ignorari. Sunt enim omnibus, è quibus oriuntur, definitionibus sic inclusa, ut unice ab iis dependeant. Si itaque circa alicujus difficultatis enodationem ad illas definitiones attendimus, non possunt non axiomata quoque, cum usu veniunt, nobis esse manifesta.

2. Patet, hoc ipso nullam amplius de axiomatibus fore disputationem, qualis antehac erat, quando definiebantur ea, quod essent sententiæ omnibus manifestæ: item tales, quæ à nemine possent in dubium vocari: cum tamen sæpe fieret, ut quadam à nonnullis tanquam nota assumerentur, quæ ab aliis pro talibus non agnoscebantur, verum potius ut dubia rejiciebantur. Nam si axiomatum veritas à solis pendeat definitionibus, dato aliquo axiomate, illico definitiones, quæ ingrediuntur, exhibendæ erunt. Si igitur istæ definitiones, juxta superius tradita, validæ fuerint, non magis de axiomatibus, quàm de ipsis definitionibus, ex quibus ortum suum duxere, erit dubitandum, adeoque illa æquè manifesta erunt, ac hæc. Si contra definitiones minus fue-

fuerint probæ, verorum etiam axiomatum vicem supplere non poterunt. Atque ita habebimus genuinam normam accuratè examinandi, quænam in axiomatum numerum possint referri, quænam non. Ut taceam, has definitiones, nimirum axiomata esse sententias omnibus manifestas, nullius esse usus, cum neutiquam ostendant, unde nos eadem proprio Marte invenire queamus, quod tamen ex suprâ traditis mox obvium est.

3. Patet quoque hinc, quâ ratione non necessaria declinentur. Quod fit, si alia non assumantur, quàm quæ ex definitionibus originem ducunt, & ad rem quandam tractandam necessario requiruntur. Sic multi hujus rei ignari, quò sibi de re quâdam scientiam aliquam parent, per multa primum talia coacervant axiomata, quæ tamen, an sibi usui sint futura nec ne, planè ignorant. Alii verò non quidem alia, quàm quibus ad suas demonstrationes usi fuerunt, in catalogum referunt, hæsitant tamen, annon alia fortè dentur axiomata, quibus res melius ac expeditius demonstraretur. Nesciunt utrique, quæ solùm sint necessaria, quæque ratione, ubi opus, ejusmodi omnia determinanda, antequam certæ se accingant disquisitioni. Hæc autem omnia ex hætenus offensis clarè & securè, meo quidem iudicio, addiscere licet. Multa ex. gr. in *Euclidis elementis* occurrunt axiomata, quæ nullibi adhibentur, & quibus nullatenus erat opus: quædam recensentur, quorum definitiones, quæ ipsa ingrediuntur, à principio non fuerunt adhibitæ; quædam tanquam theoremata proponuntur, cum tamen mera sint axiomata. Quantopere verò ab aliis Matheseos ignaris hic aberratum sit, ab iis præcipuè, qui Archæologias, seu ejusmodi scientias condere voluerunt, in quibus similia axiomata, seu juxta illos, prima principia, vel omnium scientiarum canones contineantur, non sine singulari delectatione perspiciet ille, qui & hæc pauca à me tradita probè perpenderit, & nihilominus tamen, per ea à

tantâ confusione penitus liberari se posse, reapse viderit. Confido igitur, me etiam hic satis declarasse, quomodo axiomatum ope tali ratione promovenda sit scientia, ut nihil eorum omittatur, quæ scitu sunt necessaria.

De Theore-
matibus: ubi
notan-
dum,

Postquam ergo omnes rei tractandæ definitiones formavimus, easque in se ipsis quoque spectavimus, ultimum, quod ad augendam ulteriùs scientiam efficere poterimus, est, ut ipsas definitiones inter se etiam jungamus. Junctis ita duabus pluribusve invicem definitionibus, hoc est, diversis naturis, accidit, ut, quæ antea separatam constituebant naturam, jam accipiant naturas à se mutuò dependentes; atque ita accidit, ut inde nova natura, seu novum possibile oriatur, vel, si mavis, nova veritas. Et has veritates tali ratione deductas

Quid sint.

imposterum *Theoremata* vocabo. Sic ex diversâ rerum naturalium junctione alia aliaque proveniunt nova. Idem etiam in diversis machinis perspicuum est, compositis ex aliquibus rotulis, quæ, prout variè junguntur, aliùm atque aliùm exhibent effectum. Globus D in *fig. 31.* plerumque, vi gravitatis per rectam DE versus inferiora ad E tendit: Sed si plano AB obliquè ad horizontem FB inclinato in C jungatur, novam tunc conficiet per CB viam. Curva item AHDK in *fig. 32.* curvæ BDE in D jungatur. Jam ex curvæ AHDK definitione seu natura omnes rectæ GH, CD &c. certam naturam seu rela-



Fig. 31.



A

D

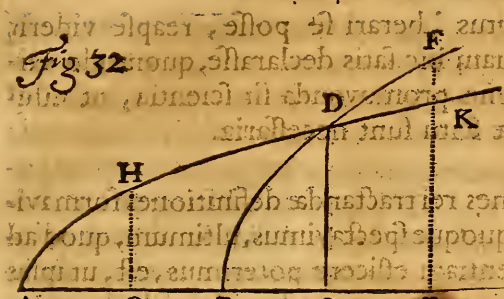
C

F

E

B

tionem



tionem ad rectas
AG, AC &c. ha-
bebunt. Idem.
in curvâ B D F o-
mnibus rectis CD,
EF &c. juxta Thu-
jus curvâ definitio-
nem, certa relatio

erit ad omnes re-
ctas BC, BE &c.
Quum verò curvâ jungantur in D, naturâ rectarum AC,
CD dependebit tam à naturâ curvâ AHDK, quàm à natu-
râ curvâ B D F; adeoque novam acquireret naturam, quâ ab
utriusque curvâ naturâ dependebit, hoc est, novum hinc
inde produceretur Theorema.

Ex tali traditâ Theorematur definitione, ipsam eor-
um generationem involvente, facillimè colligitur, quâ ra-
tione ea sint inveniendâ. Si ex. gr. in adductis modò ex-
emplis rotarum natura seorsim nota sit, & earum conjun-
ctio, deinde attendatur, tunc è vestigio constabit, quis
motus ex itâ compositâ machinâ oriturus sit. Sic ex natu-
râ gravis D, deorsum ad perpendicularum tendentis, item
plani AB, nec non globi D, statim colligitur, ipsum, ubi
ad C pervenerit, per rectam CB esse rotaturum. Nec quo-
que ignorare poterimus theorema, quod ex conjunctione
curvarum AHDK & BDF inter lineas AC & CD ortum
habet, modò istarum curvarum naturam seu definitionem
sciamus. Quemadmodum verò docui omnes definitiones
primùm acquirere circa priora: ita ostendi deinceps, quo-
modo hinc omnia axiomata sint derivandâ. Quodsi jam
porro omnibus modis, quibus possibile est, has conjunga-
mus definitiones, hoc est, modò binas, modò ternas, mo-
do quaternas &c. sive diversam, sive eandem habuerint na-
turam, fieri certè nequit, quin hac procedendo viâ omnes

3. Quâ rati-
one inveni-
enda

etiam veritates, quas per naturam scire datum est, hoc est, cuncta cognoscibilia, seu theoremata, nobis acquiramus. Atque ita nova alia atque alia detegere semper in nostrâ erit potestate, modò & animus & tempus nobis fuerit talia detegendi. Hoc ostendere secundâ hac sectione meum omnino fuit propositum. Est autem hic loci apprime notandum, omnia, quemadmodum de definitionibus & axiomatibus suprâ notavi, certo semper ordine esse conjungenda; incipiendo nimirum à simplicissimis, hoc est iis, quorum definitiones paucissima continent elementa, seu possibilia, & ascendendo gradatim ad magis composita, hoc est ea, quæ subinde plura pluraque requirunt possibilia. Hoc pacto enim derivatâ hinc veritates seu theoremata certum servabunt ordinem, ut adeo tribus quatuorve cognitis eorum ordo in infinitum pateat, atque sic eadem methodo infinitas semper veritates impetremus. Quin ex duabus tantum definitionibus assumptis, si vel maximè eadem fuerint, variè junctis, infinita prodibunt; cujus exempla dederunt *Euclides* aliique Mathematici, qui ex solâ lineâ rectâ ac circulo quamplurima formavere theoremata. Ego ipse jam multos ante annos exercitii gratiâ ex iisdem subjectis infinita eduxi theoremata, quæ generaliora, pulchriora & magis admiranda, quàm illa omnia, quæ à veteribus fuerunt demonstrata. Simile quid speciminis loco desiderantibus quædam theoremata, istas habentia conditiones, aliquando communicavi. Quinimò ex solâ rectâ, si integra cum suis partibus conferatur, prout ea in tres, quatuor &c. partes divisa supponitur, infinita, & si ritè procedas, planè singularia resultant theoremata. Nec arbitror, quenquam jure conquesturum esse, viam ad infinita nova inveniendi sibi satis præmonstratam non fuisse; sed existimo, potius me meam omnino in hac sectione secundâ fidem liberasse, ubi post omnia nec ordinem quidem, quo progrediendum in veritatis inquisitione, reticui, hoc est, docui, quæ facilia

primum

primum querenda sint, & quo pacto paulatim atque per gradus ad difficiliora transeundum. Equidem optimè & ab aliis dictum est, nullam in veritatis indagatione utiliozem posse dari Regulam illà ipsa, quà semper à facilioribus ad magis composita gradatim adscendere jubemur: Verum, nescio, an etiam modum, quo sequi eandem haut difficulter liceat, adeo perspicue ostenderint, ac quidem à me præsentibus hisce factum esse jam manifestum est. Antequam tamen hanc concludam sectionem, necesse adhuc est, ut ad alia quoque transeam, quæ hinc sequuntur, certè non minoris, quàm hactenus dicta, momenti.

1. Notandum, theoremata aliquando admodum esse generalia, & proinde multa specialia ex iis concludi posse; aliquando etiam alia hinc immediatè sequi, licèt speciales eorum casus non sint: quas veritates, ita deductas, distinctionis gratià *Corollaria* vocabo. Ex hac corollarii definitione, quod scilicet theorematis alicujus aut specialis sit casus, aut consequentia, facile patet, id quandoque demonstratione, quandoque nulla indigere. Etenim si fuerit casus specialior, tunc necessum est, eum, qui generalem demonstravit casum, eo ipso omnes quoque speciales casus demonstrasse; & ideo nulla utique indigebit demonstratione: Si vero fuerit consequentia saltem, certè corollarium tale erit demonstrandum, nempe per ipsum theorema, cujus est consequentia. 3. *Confectaria.*

Notandum præterea hoc loco est, quod, cum ea, quæ hic de theoremate dixi, tam axiomati, quàm problemati, de quo mox, accidere quoque possint, his ipsis etiam eadem ratione Corollaria convenient.

2. Aliquis forè ex hactenus ostensis, qui viderit, me huc usque de definitionibus, axiomatibus, theorematibus, corollariis &c. locutum esse, colliget, me in eà esse opinione, ad alios notitià quâdam imbuendos omnia eo modo, quo Circa scholia.

quo solent Geometræ, demonstranda, hoc est, synthesein adhibendam esse. Quod ad hanc rem attinet, fateor equidem, me satis capere non posse, cur viri ingeniosi hanc præcæteris viam non fuerint amplexi. Quid enim præstantius hac in parte est, quàm adversarios, quantumvis pertinaces, ita posse convincere, ut, velint nolint, ad assensum cogantur? Et quid magis necessarium, quàm in veritatis inquisitione ea, quæ jam certò sunt determinata, ab aliis, quæ nondum certò determinata, sed probabilia tantum esse deprehenduntur, evidenter distinguere, quo sic tandem inutilium ac dubiorum finis cum omnium acquiescentiâ oriatur. Ast interim tamen via hæc discere cupientium animis non satisfacit: hæc siquidem ratione veritatem jam inventam solum cognoscimus, invictamque eam facimus, quod ipsum etiam veterum Mathematicorum unicum erat intentum, nimirum ut alios de veritatibus suis, quas detexerant, convincerent: illam autem similia proprio Marte invenienti viam, quam Analysin vocant, quamque isti Geometræ planè reticebant, eo ipso non addiscimus. Mea hæc est mens, analysin synthesi semper esse jungendam: quemadmodum & in hisce attentus lector potuit observare, me vias has ambas eâ methodo, quâ huc usque ita constanter processi, tam intimè conjungere, ut in unam coalescant, atque hac ratione una quasi eademque evadat methodus. Semper enim tam in definitionibus, quàm axiomatibus ac theorematibus genuinam exhibui viam, quæ, quo pacto res methodicè & tanquam à priori fuerit inventa, ingenuè ostendit, nec nudum saltem, quemadmodum alii faciunt, definitionum, axiomatum &c. exhibet numerum. Hæc ipsa verò, quibus verè inventionum ita aperiuntur fontes, ac ordinis ratio, seu quomodo omnia continuo nexu cohæreant, ostenditur, quibusque singula ubique ad faciliorem intelligentiam necessaria continentur, ubi opus erit ea bene distinguere, *Scholia* appellabo.

Si itaque quævis ad scientias spectantia hoc etiam modo ab aliis tractarentur, explicari sane vix posset, quantam lectores utilitatem inde percepturi essent. Verum enimvero paucissimi mentem vere generosam habent, parum de lectorum utilitate augmentoque scientiarum solliciti, multum autem in hoc occupati, ut alios in sui admirationem rapere, atque sic propriam, quam impense sectantur, gloriam quovis modo magis magisque stabilire queant; proptereaque investigandi viam non tantum nullo modo aliis aperiunt, sed etiam, quantum possunt, occultare omni industria student, cum tamen facto hoc & sibi ipsis, (eo quod perituris ac maxime instabilibus fortunæ bonis, cujusmodi gloria est, inhient,) & scientiarum augmento minus utiles sint, si non plane noxii.

3. Tandem, quia omne id, quod efficitur, ope alicujus veritatis detecta in effectum deducitur, ideo ille, qui veritates quæcunque seu theoremata, eruendi viam cognovit, omnia quoque necessaria hinc efficere procul dubio potest, hoc est, cuncta eo ipso PROBLEMATA sibi acquirendi habet potestatem. Deinde, qui didicit omnia effecta per causas sic a priori deducere, uti hætenus ostensum, is poterit quoque, modo inverso, ex datis effectis causas investigare. Quæ methodus non, ut plerique credunt, diversa, sed eadem prorsus est, licet ex applicatione duplici ut duplex spectetur, priorque posteriori multo sit excellentior, & qui priorem novit, posteriorem quoque in potestate necessario habeat, sed non semper e contrario. Ipsa autem quæcunque solvendi problemata methodus, si, quæ modò supra demonstravimus, reperam, in hisce paucis consistit.

1. Omnium, quæ sic conjuncta, aut conjungenda ad ali-
quid præstandum, natura seu definitiones cognoscende sunt, juxta illa quæ circa definitiones superius prolata: quæ in re quædam hic veniunt notanda ad faciliorem solutionem conducentia.

Circa problemata: ubi ostenditur,

1. Quid sint.

2. Quâ ratione solvantur.

Si plures unâ conjunctiones fiant, hæ omnes speciatim enumerandæ, & eo, quo fiunt, ordine considerandæ: in quâlibet earum autem omnia ad hanc conjunctionem instituendam utilia speciatim quoque sunt enumeranda: & si neque harum conjunctionum catalogus seu series, neque ea omnia, quotquot in unaquaque conjunctione occurrunt, ipsum problema exhibeant, ista, quæ restant, ratione vel experientiâ prius erunt determinanda, antequam progrediamur.

Porro non semper particularis cujusdam rei naturæ prænoscenda venit, sed ea saltem, quæ pluribus aliis est communis, si nimirum idem effectus illa solum, quæ ita conjunguntur, non præcisè requirat, sed & alia admittat; atque tunc ea seliguntur, quorum natura vel intellectui simplicior, vel sensibus evidentior videatur. Nec quoque hic semper omnium, quæ hoc pacto conjunguntur, natura à priori cognoscenda est, modo hæc per experientiam claram à posteriori sit nota. Hinc oriuntur hypothesès, quas quidem ad sua demonstranda adhibent.

Tandem, si quid jungatur effectui, non ut causa, sed ut impedimentum, effectui certo modo resistens, aut saltem nullo modo inserviens, tunc ejus natura, ut sit nota, nullatenus desideratur, sed abstrahimus potius à quocunque tali, quantum fieri potest: in praxi verò ejusmodi causæ assumuntur, in quibus impedimentum non est adeo sensibile.

2. *Unaquaque harum rerum, quæ sic junguntur, natura, seu definitio, uti supra in axiomatibus, erit in se spectanda, eum in finem, ut, quinam seorsim ab unaquâlibet earum producat, effectus possit observari.*

Hic notari velim, quod, si rei alicujus natura solâ experientiâ innotuerit, effectus ejus ad certum tantum locum, ubi de successu certiores sumus, non autem sine discrimine ad quemlibet, sit restringendus.

3. *Tunc hæc omnia conjunctim spectanda, ut suprà in theorematibus, & attendendum erit, qualis effectus ex harum causarum conjunctione necessario sequatur.*

Notanda hæc sunt: Si problema quoddam, etiamsi ad aliquid præstandum non omnium exhibitorum specialis natura fuerit adhibita, solvi nihilominus possit, tunc conclusio ejusmodi erit generalior; ac proinde inserviet ad plura similia effecta explicanda: si verò non possit solvi, certum est, vel non omnia, quæ ad aliquid efficiendum ita conjunguntur, speciatim esse enumerata, vel veram omnium istorum naturam non esse exhibitam, vel problema tale, si hæc singula, ut par erat, ritè fuerint peracta, solutu esse impossibile.

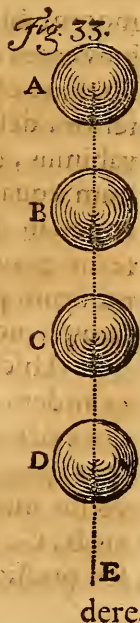
Quando autem idem problema variis modis potest solvi, tunc in id laborandum, ut omnium simplicissimas naturas seu generationes obtineamus, quò solutio etiam fiat facillima.

Ex his patet, quâ ratione quorumvis problematum solutio cum illâ omnis generis theoremata eliciendi methodo, quam suprà prolixè exposui, consentiat. Ut tamen hæc eò melius intelligantur, ad magis particularia transibo, eaque exemplis illustrabo, in quibus solvendis non adeò circumspectus ero, atque à nonnullis efflagitari posset: quod ipsum & fortè necesse factu esset, si his accuratè solvendis unicè intentus forem. Sed quia horum solutionem eatenus tantum profero, quatenus dictis modò præceptis declarandis & percipiendis inserviunt, exactam magis enodationem eorundem, quò evitetur prolixitas, hæc loci omitto. Addo & hanc neglectæ solutionis accuratioris causam, quòd hæc in tyronum præcipuè gratiam hæc commemorentur; ut generalia præcepta, aliquam semper obscuritatem involventia, iisdem clariora reddantur. Et hoc quidem ideo hæc maximè præmoneo, ne fortè quis existimet, his talibus me ejusmodi specimina, è quibus eluceat, quid methodo

hac præstari possit, exhibiturum esse. Quicumque enim talia desiderat, illum expectare oportet, usque dum ad alia aliquando, si DEUS vitam occasionemque commodam concefferit, progrediar: ubi difficillima in Mathesi & Physicâ hac ipsâ methodo solvere conabor; ut adeo ejusdem præstantia attendentibus exinde perquam manifesta futura sit. Impresæntiarum verò quædam saltem, ut dixi, in tyronum gratiam conscribere volui, proptereaque talia elegi exemplâ, quæ facunda valde sunt ad plurimas, easque utilissimas conclusiones inde derivandas. Et utut pleraque ab aliis jam demonstrata extent, opera tamen nostra non erit supervacanea; siquidem illi authores inventionum fontes, seu, quâ viâ aliquis proprio Marte à priori, & quidem unâ eademque methodo constanter talia detegere queat, non aperuerunt, quod tamen peragere mihi semper est primum.

Descendat, in *fig. 33*, globus A liberè versus terram E vi gravitatis suæ: jam observamus, ejus motum magis magisque semper accelerari, quærimusque causam, quare hæ velocitates crescant, & qualis quantaque horum spatiorum ad certa temporis momenta emensorum sit progressio?

Hic i. nulla alia circa effectum hunc conjunguntur, quàm globus A, gravitas, & aer circumstans; quorum natura jam investiganda est. Quod ad globum attinet, quia, quod in hoc observatur, idem in alio quovis corpore accidit, particularis ejus definitio hîc non requiritur, sed generalis saltêm cujuscunque corporis moti. Quod gravitatem spectat, per experientiam de ejus naturâ notum est, omnia gravia ad perpendiculum versus inferiora ten-



dere.

dere. Aërem quod concernit, quia hic potius resistit, seu impedimento est, nec quicquam ad hunc effectum producendum confert, eum ita considerabimus, ac si nec adjuvaret nec impediret, hoc est, ac si planè abesset, abstrahendo ab omni exteriori resistentiâ.

Hæc ipsa 2. separatim spectemus, ut videamus, quid unumquodque eorum seorsim agat. Et primò quoad globum, superimponatur globus A in *fig. 34.* tabulæ politæ ac

planæ F G, nec externa aëris aut tabulæ resistentia attendatur; globus hic versus E pulsus semper æquabili motu progredietur: si denuo in B eadem vi impellatur, duplo celerius

movebitur: si in C eadem rursus vi urgeatur, habebimus motum ejus triplo celeriores, & sic consequenter. Quod gravitatem spectat, si grave quoddam manui impositum, illudque eâ ratione, quâ vis gravitatis solet grave versus inferiora deferre seu premere, deorsum actum fuerit, observabimus, grave illud omnibus locis intermediis semper manum æquali vi esse pressurum. Quia autem nos fugit, an res etiam in quâvis altitudine ita succedat, supponamus interim gravis illius pondus in certo altitudinis gradu, de quo nimirum per accuratam hujus rei experientiam confirmatumus, non variari.

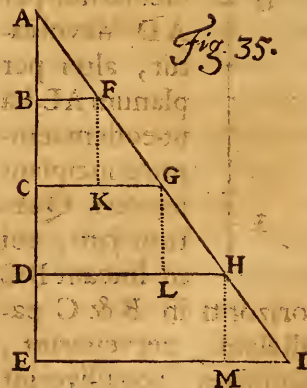
Hiscæ 3. sic animadversis, haud difficulter liquet, quid ex iisdem ita conjunctis, hoc est, globo gravi versus inferiora descendente, tum accadat. Dum enim globus in A, (*vid. fig. 33.*) certam vim gravitatis obtinet, ea vis sola hunc versus inferiora motu æquabili premet: quia autem in locis B, C, D &c. nova continuò superadditur gravitatis vis seu pressio, etiam motum suum globus accelerabit; atque

ita primum explicatum est, quare scilicet gravia velocius semper moveantur. Deinde quia vis gravitatis seu pressionis semper æqualis superadditur, non tantum in locis B, C, D motum accelerabit, sed etiam globus ad æqualem superadditam vim ubique uniformiter accelerabitur, hoc est in B duplo, in C triplo, atque ita porro in singulis instantibus movebitur velocius, non aliâ ratione, ac antea globus in tabulâ FG fig. 31, pulsus celerius movebatur; & ita secundum quoque expositum vides, quomodo nimirum gravium velocitates augeantur. Ad tertium tandem, quod id non minus solvatur, requiritur tantum, ut aliquam linearum superiorum seu curvarum consideremus. Designent in fig. 35. AB, AC, AD &c. tempora, quibus mobile ita descendit, ut AB, BC, CD &c. sint æquales: deinde BF, CG, DH repræsentent velocitates, quas singulis temporibus acquirit: atque sic quoque spatia ABF, ACG, ADH &c. optimè referent spatia a quovis mobili ad tempora AB, AC, AD &c. emensa. Quia autem velocitates BF, CG, DH, secundum modò monstrata æquabiliter, hoc est, ita, ut BF, KG, LH &c. semper sint æquales, augentur, idque non nisi in spatio, in quo rectam AFGHI habemus, accidit; hinc manifestum est, hæc spatia ABF, ACG, ADH &c. esse triangula. Quoniam autem triangula hæc ejusmodi proportionem semper servant, veluti quadrata AB, AC, AD &c.

Fig. 33.



Fig. 35.



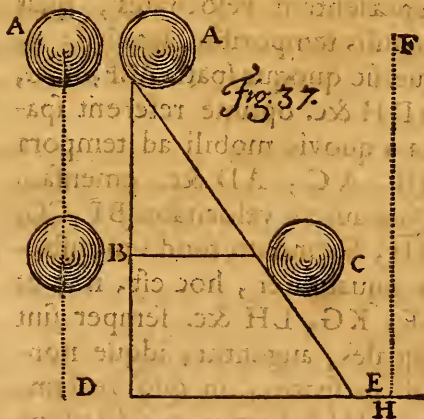
exinde clarum est, spatia illa, quæ grave casu suo absolvit, esse inter se ut quadrata temporum AB, AC, AD, hoc est, ut 1, 4, 9, 16. &c. Si verò spatia, quæ mobile æqualibus temporibus AB, BC, CD, conficit, inter se conferantur; patet, ea esse tanquam spatia ABF, BCGF, CDHG &c. hoc est, ut spatiorum ABF, ACG, ADH differentiæ; adeoque & tanquam differentiæ quadratorum 1, 4, 9, 16. &c. id est, tanquam 1, 3, 5, 7, 9 &c. seu, ut numeri impares.

Hinc si A in *fig. 36.* certo tempore per spatium AB, decideret, certè tempore æquali secundo absolveret spatium BC, quod spatio primo jam dicto triplo majus est; tertio æquali tempore absolveret spatium CD, quod quintuplo majus primo &c.

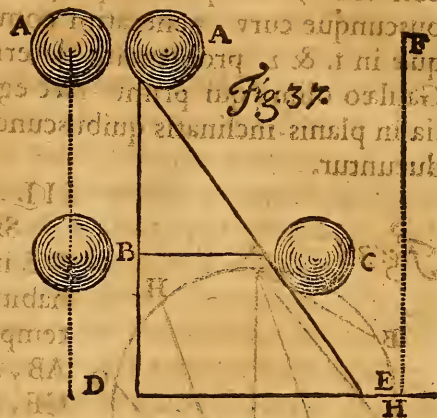
II. Descendant duo globi A, A, per perpendicularem AD, & planum inclinatum AE, in *fig. 37.* Alter perpendiculariter per AD devolvatur, alter per planum AE, ita ut eodem tempore incipiant moveri. Quæritur jam, ubi ad lineam BC horisonti in B & C parallelam pervenerint, quamnam acquisiverint velocitatem?

i. Notandum, globorum, plani inclinati, ut & gravium naturam notam esse debere: cætera verò, quæ hic tanquam impedimenta adsunt, non attendenda veniunt.

Glo-



Globum quod attinet, novimus, eum circa centrum rotari. Planum autem AC efficit, ut globus C semper magis magisque ad perpendicularem FH accedat, qui aliàs ex natura gravis ad solam lineam DE continuo versus inferiora descendendo tenderet.



2. Hac seorsim in se considerando videmus, (1.) globum C rotatione sua, seu motu circulari in se spectato, nihil sibi velocitatis acquirere. (2.) Globum, quatenus à plani AE situ disponitur, ut ad perpendicularem FH accedat, hoc est, quatenus horizontaliter movetur, nullam quoque majorem velocitatem versus inferiora acquirere. (3.) Eundem globum C tantum, quatenus vi gravitatis versus inferiora pergit, velocitatem sui motus augere. Hinc 3. Sequitur, quia globus C nec rotando circa centrum, nec etiam, quatenus horizontaliter semper versus FH movetur, sed solum, quatenus movetur versus inferiora DE, majorem sibi acquirit velocitatem; quod idem & in globo B accidit, hoc est, nulla quoque velocitas nova acquiritur globo, nisi quatenus etiam versus inferiora descendit: hinc, inquam, clarum est, acquisitas velocitates in lineâ horizontali BC semper esse æquales. Quod erat inveniendum. Hic notandum: cum rectæ lineæ AE natura non sit inclusa, sed talis tantum, ut globum ita horizontaliter removeat, & verò hæc natura quoque cuicunque curvarum, sive ea convexa, sive concava sit, respectu perpendicularis AD

conveniat; ideoque hæc propositio universalior est, & quibuscunque curvis generatim competit. Ex duobus hisce, quæ in 1. & 2. problemate determinavi, cognitis omnia à Galilæo olim (qui primus hæc egregiè detexit) circa mobilia in planis inclinatis quibuscunque exhibita facillimè deducuntur.

III.

Sit quæcunque curva ABC DE in *fig. 38*. Quæritur, quam habitura sint proportionem tempora descensuum per plana AB, AC, AD &c. sive per FE, GE, HE &c. si globi ex A, H, G, F eodem tempore demittantur? Hæc jam haud difficulter deteguntur. Requiritur enim mobilium natura in diversis planis inclinatis, per priora

facilè determinandis; tumque curvæ ABCDE natura dari quoque debet. Ex his solis, quicquid desideratur, in quacunque curvâ poterit inveniri. Ita ex his datis ostendit Galilæus in curvâ ABCD circulari, tempora descensus globorum super hæc plana esse æqualia, hoc est, globum æquali tempore descendere ex A in B, quo cæteri globi ex A, H, G, F, descendendo veniunt ad C, D, E.

IV.

Si quis aveat scire, quamnam proportionem tempora in *fig. 39*, quibus globi ex A, B per ipsam curvam ABE versus inferiora E decurrunt, habitura sint; attendenda tantum erit natura planorum inclinatorum AC, BD, curvæ ABE, & tangentium AC, BD, cum curvâ in ejusmodi dis-

Fig. 38

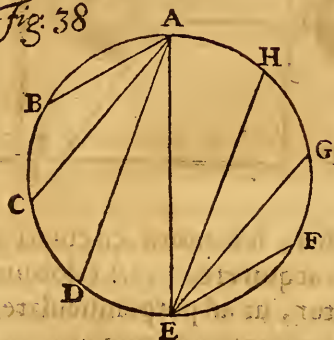
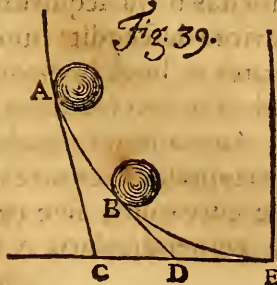
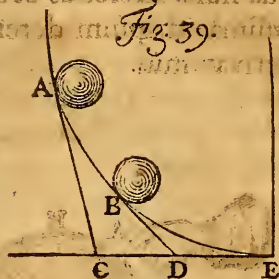


Fig. 39

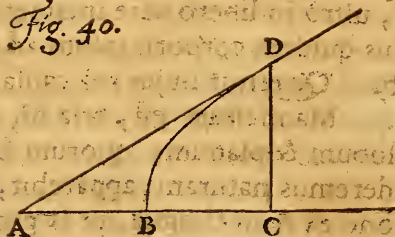


quisitionibus, in quibus mensura requiritur, tanquam infinitorum laterum polygona considerentur. Atque ex hisce solis utique quis determinaverit non propositum solum problema, sed quicquid etiam hac in parte humanitus potuerit erui. Eadem viâ, si quis exemplum velit, *Nob. Dom. Cnr. Hugenus* in pererudito tractatu de Horologio oscillatorio egregiam in Cycloide proprietatem detexit; nimirum globos quosvis A & B &c. quocunque loco in curvâ ABE positi sint, eodem instanti ad E pervenire.



Sic in *fig. 40*, quâcunque curva BD: quæritur linea AD ipsam in puncto D tangens? Si cui animus est, omnia, quæ possunt inveniri, detegere, eum trium hic occurrentium scire oportet naturam; linearum nempe rectarum, curvarum, & demum tangentium: Ex his tribus datis necessariò hic invenitur, quod quæritur. Verum quia in Mathesi sæpe unius rei diversa natura, seu definitio, hoc est, diversa generatio fingi potest; hinc quoque diversæ admodum curvarum tangentes determinandi viæ ab aliis fuerunt excogitatæ. Quâcunque verò istæ se habeant ratione, eò cogitationes potissimum sunt dirigendæ, ut generationes, quæ concipi possunt, omnium simplicissimæ formantur, quò simplicissimâ etiam viâ quæsitum determinemus. Quum ergo eam curvarum genesin exhibuerimus, quâ

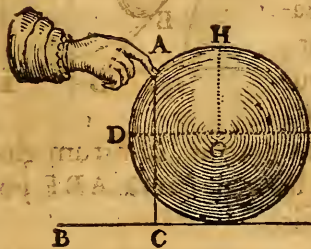
Fig. 40.



quâ nulla hactenus data fuit simplicior; methodum simplicissimâ id ipsum determinandi viâ hinc ideo etiam supra derivavimus.

VI.

Fig. 41.



Ponatur globus G in fig. 41. supra tabulam BE: si globus hic ad A paulo infra verticem H in quadrante HD ita prematur, ut digitus

eundem moveat versus inferiora ad C, globus per rectam BE provolvetur: ubi verò ad determinatum venit locum, putà ad F, ultrò in libero aëre incipiet retrogradi versus I, sine ullius quidem corporis ipsum ad contrarium disponentis attactu. Quæritur hujus rei causa?

Manifestum est, tria hîc conjungi, nempe digitum, globum & planum; quorum si spectemus, & seorsim consideremus naturam, apparebit, globo ex digito elapso pressione ex A in C effici, ut is profiliat versus F; quia tamen idem digitus simul premit in A, loco inter verticem H & punctum D quadrantis DAH medio, eo ipso efficitur, globum suâ naturâ circumagi: quòd verò motus hos horizontaliter continuare possit, planum BE in causâ est. Hinc extemplò hujus rei effectus explicatur. Dum enim digitus locum globi occupat, necesse est, ut globus ex eodem loco quasi elisus propellatur motu per planum BE continuato: sed quia simul rotationis motum, & quidem versus CB recepit; eo instanti, quò prior elisionis motus, qui fortior erat, cessat in F, alter mox vires resumit, atque ita ex F versus I motu retrogrado rotatur.

Sint in *fig. 42*, ubi ABCD & EFGH, licet diameter EH sit quavis ratione major ac AD; notum tamen est, aquæ massam in ampliori tubo EFGH æquali vi versus inferiora premere cum exigua aqua massa in angustiori tubo ABCD, hoc est, altitudinem ejus semper terminari horizontali lineâ ADEH. G

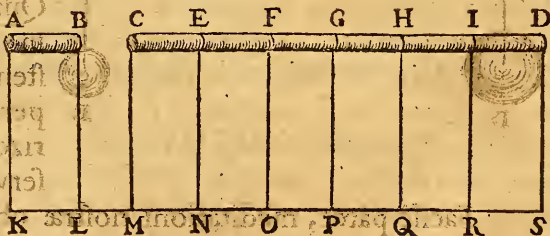


Quæritur genuina ejus ratio?

Quia hoc loco nec vasis, nec aquæ specialis natura exigitur, cum in quocunque vase, & in quocunque fluido idem accidat, nil aliud considerandum est, quàm, quæ communis cujuscunque gravis corporis natura sit, & quâ vi, ratione alterius corporis gravis, versus inferiora nitatur. Sit ergo in *fig. 43*,

corpus seu cylindrus CD, & quidem aliquoties longior cylindro AB, sed ejusdem tamen crassitie, & materiae, & in eodem etiam situ:

Fig. 43.



ostenditur autem levissimo negotio, corpora AB & CD eodem tempore descendere ad terram lineâ KS representatam, ex quacunque ruant altitudine. Nam corpora AB & CE inter se æqualia eodem certè tempore decident ad terram KL & MN. Idem demonstratur per eandem rationem de quibuslibet Cylindri CD partibus, eas nimirum

EF,

EF, FG &c. eodem tempore ad NO & OP, esse perventuras, quo cylindrus AB ad KL; adeoque & omnes simul partes, hoc est, totus cylindrus CD eodem, quo AB, tempore terram continget, & per consequentiam, corpora duo, dummodo ejusdem materiae sint, diversa licet magnitudinis, æquali nisu tendent versus inferiora. Ex detectâ ergo tali gravium similium naturâ evidens est, quare tam exigua aquæ portio ABCD æquilibris sit, seu in æquipondio consistat cum tantâ aquæ EFGH massâ: nempe quia id, quod de unoquoque ejusdem materiae corpore ostensum est, etiam aquæ competit. Cum itaque aquæ EFGH massa æquali nisu versus inferiora ruere conetur cum massâ ABCD, hinc æquali illo conatu inferiora versus se mutuò impediunt, & idcirco pari altitudine ADEH terminantur.

VIII.

Pendeant ex funiculis AD, & BE in *fig. 44*, recto bacillo AB annexis, duo globi, D 10, & E 2 librarum. Quaritur punctum C, in quo bacillum sustentaculo CHF superimpositum situ horizontali æquilibrium servet?

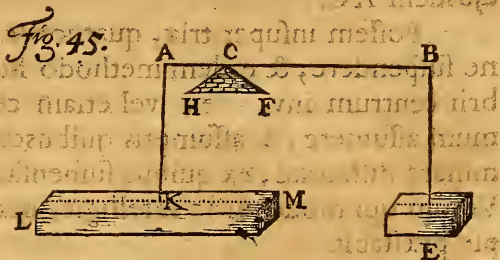


Facile pater, meditationi nostræ obijci bacillum AB; funiculos AD, BE; pondera D & E; & tandem æquilibrî naturam super sustentaculo CHF. Hæc enim omnia hic conjunguntur ad hunc effectum producendum.

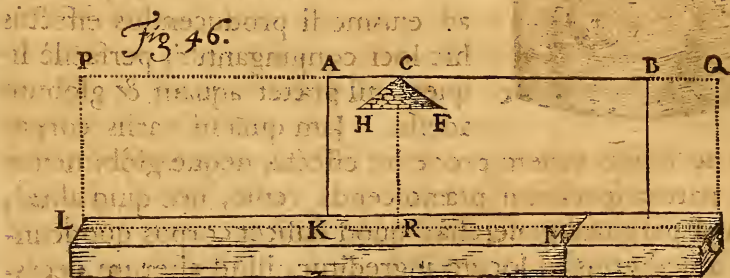
Quod ad bacillum & funiculos attinet, quia specialem non requirunt materiam, ut ab omni impedimento, quod à materiâ provenire possit, abstrahamus, ea hic tanquam meras lineas rectas putemus. Globos quod spectat, cum

parum interfit, qualis fuerint figuræ, modò graves sint, sumamus eorum loco simplicissima corpora ex. gr. parallelepipedæ, (vid. *fig. 45*) quæ omnium facillimè ad mensuram reducuntur. Quod

spectat ad æquilibrii naturam, si corpus tale ita suspendatur in K, ut lineæ LK sit æqualis KM, manifestum est, id horizontalem situm retenturum, eò quòd utrobique & æqualia pondera, & æquales distantia LK, KM sunt.



His benè perpenſis, cùm omnium, ad hunc effectum producendum, naturæ ſint notæ, ipſa res haud difficulter determinabitur. Nil enim aliud exigitur, quàm ut hæc parallelepipedæ longius longiusque extendantur, usque dum, uti in *fig. 46*, unum idemque parallelepipedum con-



ſtituant, quod problema eſt perfacile. Ut autem hujus ſolidi longitudinis, hoc eſt, lineæ LO medium inveniatur, biſecetur hæc in R, &, ut æquilibrii punctum ipſius ſolidi LO determinetur, lineæ PQ in C bifariam dividatur, eritque hoc punctum C punctum æquilibrii quæſitum. Hinc facil-

facillimè illud *Archimedaum* derivatur: parallelepipeda LM & MO, & per consequens, quævis corpora, eam inter se habent rationem; quam reciproçè distantia BC ad distantiam ejusdem AC.

Possẽm insuper tria, quatuorve corpora eadem ratione suspendere, & eadem methodo horum omnium æquilibrii centrum invenire; vel etiam centrum æquilibrii primum assumere, & assumptis quibuscunque gravibus determinare distantias, ex quibus suspensa, æquilibrium servant: Verum qui modò dicta intelligit, quæcunque facillè talia ipse præstabit.

IX.

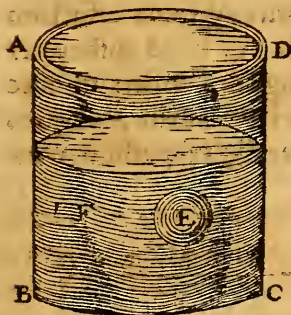
Immergatur in *fig. 47*, globus E aquæ F, in vasculo ABCD contentæ: hic pro diversitate materiæ, è quâ compositus est, vel petet fundum, vel aquæ innabit, aut intermedio loco consistet. Quæritur hujus rei causa?

Primò si meditemur, quænam ad ejusmodi producendos effectus hîc loci conjungantur; perfacillè liquet, nil præter aquam & globum adesse. Jam quia in variis corpo-

ribus ac fluidis eadem prodeunt effecta, neque globi neque aquæ natura speciatim prænoscentia venit, nec quid aliud, nisi hæc perquam generalia: quòd scilicet corpus quodcunque, ubi alterius in locum ingreditur, illud alterum necessario expellat, & quævis fluida omnes sui partes in perfecto retineant æquilibrio. Hæc

Secundò seorsim considerando videbimus, globum E eo ipso, quo sub aquam deprimitur, nihil aliud efficere, quàm ut omnem aquam, quæ erat antea in spatio E, ex eo excludat; atque sic aqua in vasculo contenta necessario aliquan-

Fig. 47.



quantulum elevabitur. Deinde, quia omnes aquæ partes, dum nullâ externâ vi agitantur, inter se æquibres sunt; ideo alia aliam non protrudet, seu, ex loco suo expellet, sed unaquæque in eo, quo est, loco subsistet. Ex his

Tertiò sequitur, quòd globus E in aquam F projectus, & intra eam tantisper detentus, donec aquæ superficies, ob aquam ex spatio E expulsam, magis elevata, ad quietem & æquilibrium redierit, postmodum verò hoc in statu sibi ipsi liber relictus; hic, inquam, globus, si ejusdem cum aquâ in spatio E contentâ fuerit gravitatis, ibidem necessario stabit; quia scilicet nulla aquæ pars, propter perfectum æquilibrium, loco suo exturbatur, ideo nec globus, qui eundem locum, eandemque gravitatem cum aquâ, in spatio E ante immersionem contentâ, habere supponitur, ex suo loco deturbabitur.



Idem, eandem ob causam, fiet, quocunque intra aquam F spatio globus E ponatur. Si verò globus E sit tantâ aquæ quantitate, quanta spatio E capiebatur, vel levior, vel gravior, necessario aut summam aquæ superficiem, aut fundum petet: quia hâc ratione vel à partibus aquæ circumstantibus gravitate superabitur, atque ita globus ab ipsis aquæ particulis inferiora versus ruentibus ad superiora propelletur; vel à particulis aquæ eum cingentibus non poterit ob minorem harum gravitatem in æquilibrio retineri, atque ita globus, ipsis aquæ partibus superiora versus tendentibus, necessario descendet.

Quoniam autem isthæc admodum generalia sunt, & quibuscunque corporibus & fluidis circa terram constitutis æquè competunt, hinc manifestum quoque est, quare oleum super

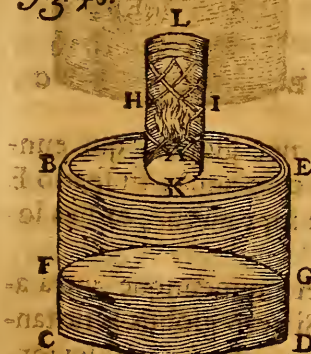
super aquam natet, leviter sursum tendant, nubes, utut valde magna, nullisque fermè ventis agitata absque ullo lapsus metu in libero aëre præter miraculum suspendantur, & id genus quàm plurima alia.

X.

Possẽm non minùs per eandẽ methodum aequè faciliẽ solvere. Opticorum regulam, nimirum angulum incidentiæ aequalem esse angulo reflexionis, itemque ea, quæ de refractione traduntur, non spectando ullas causas finales, sed meram genesin. Quia autem hæc in alium reservantur locum, hîc reticebo.

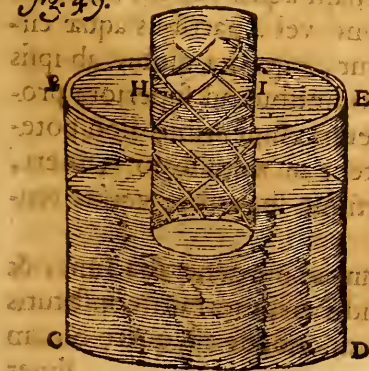
XI.

Fig. 48.



Sit in vase BCDE portio aquæ FCDG in *fig. 48*, cui immergatur vasculum HI, apertum in K, clausum in L; accensâ intra ejus cavitatem papyro, videbimus, aquam sat subito vasculum HI intrare, & contra naturam suam superiora petere, usquedum (vide *fig. 49*.) si illud sat capax, nec aquæ nimia fuerit copia, omnis aqua eo intraverit. Quæritur causa hujus tam inexpectati effectus?

Fig. 49.



Omnia, quæ hîc conjunguntur, sunt vascula, ignis, aqua, aër. Vascula quod attinet, quia, qualiacunque ea sint, idem sequitur effectus, generalis istorum notitia sufficit. De igne per experientiam constat, eum esse actionem vehementem, quamdiu satis pabuli habet, omnia alia

T

cor-

corpora è loco, quantum potest, expellentem. Quod a-
quam concernit, quia idem in quovis fluido non nimium
ponderoso fieri videmus, fluidorum hic natura in genere,
quod puta duris corporibus facile cedant, tantum venit con-
sideranda. De aëre nos docet experientia, eum in omnia
loca ab aliis corporibus sibi relictâ cum impetu ruere. Quod
si jam hisce datis effectus propositus explicari non posset,
tûm alia aëris, ignis &c. natura, quæ per experientiam nota
assumenda, aut earundem harum rerum natura à priori co-
gnoscenda foret; & si tunc quoque nondum explicaretur,
id omnino indicium esset; adhuc aliud quid præter aërem
ad hunc effectum concurrere, cujus natura ideo prius foret
determinanda: atque hoc modo certò semper in potestate
nostrâ erit id omne determinare, quod potest inveniri. Sed
videamus, num ex his evidenti experientiâ cognitis effectus
ille queat explicari.

Hæc itaque omnia, uti præscribitur, conjungendo, cla-
rum est ex naturâ ignis, eum in A accensum inde esse ex-
pulsurum omnem aërem quaquaversum, vase verò aquæ im-
merso ignem tum statim extinctum iri; cujus vi cessante,
aër pro naturâ suâ magno conabitur impetu spatium sibi in
vase relictum occupare, ac aquam obstantem, sed secundum
suam naturam facile cedentem; eo loci magnâ vi trudet;
atque sic aqua propelletur in vas, quo spatium ab extincto
igne vacuum occupet.

Notandum hic est: quia perquàm generales naturæ
multis aliis convenientes assumuntur, generalior etiam po-
terit formari conclusio ad talia plurima naturæ effecta expli-
canda. Si ex. gr. corpus aliquod magnâ vi effluvia emit-
tens aërem ex toto illo spatio, in quo atmosphæra similium
est effluviarum, expulerit, hac paululum actione remitten-
te, aut penitus cessante, aër maximo rursus impetu, quo
ex majori loco pellebatur, in pristinum locum redire
conabitur: corpore autem solido id impediante, anni-
tetur

tetur vel fissuras ejus, cum sibilo pro viribus penetrare, vel eò magnâ vi, ubi subito aperitur, ruet, vel, si hoc solidum minus durum fuerit, illud etiam diffringet. Hinc, me iudice, videtur, facile posse explicari, quâ ratione fermentatio fiat, & quâ omnium ejus effectuum causa sit, prout in cerevisiâ recenti, musto, flagrantibus admodum floribus contulis & aquâ conspersis, similibusque observare licet. Datur cerevisiâ in Bataviâ species, dicta *Bottelbier* / quâ unâ cum vasculi operculo, si hoc paululum removeas, magno impetu in sublime fertur; nec difficulter colligitur, aërem esse, qui eò tantâ violentia ruit: hic enim se intimè cerevisiâ miscet, quemadmodum ex bullis ad oculum patet, & hinc cerevisiâ quantitas adeò augetur, ut multò majus, ac antè, occupet spatium, & tunc ob majorem cerevisiâ gravitatem aër denuo expellitur, reditque cerevisia ad priorem statum. Adfui aliquando, cùm vas vitreum medicamento chymico repletum in conclavi summo cùm fragore rumperetur, & in quamplurima comminueretur frustula, maximâ cum præsentium consternatione ac admiratione. Quidam id ægri mortem portendere existimabant; & fortè si hoc æger rescisset, etiam si non mortis, singularis tamen alterationis causa ipsi potuisset esse. Hujus ruptionis rationem me non latere credebam. Colligebam enim tam ex fragranti odore, spirituumque abeundi conatu, qui singularem in colligato orificiî tegumento intumescentiâ causam præbebat, quàm ex vasis debilitate, frustisque certâ ratione dissilientibus, hæc juxta modò dicta perfacile potuisse contingere.

Haud aliter, paucis tantum mutatis, explicari posset, quare omnes liquores, si saltem non nimis graves sint, ubi ad certum caloris gradum fuerit perventum, sub formâ bullarum vasa egrediantur; ut & alia plurima phænomena, quæ multis mira apparent, cur ex. gr. pleraque calcinata, aëri rursus exposita, solvantur; & quædam chymica exposita aëri reddantur graviora, curque succinum, vitrum, & alia

polita, si aliquantum perfricentur, papyrum attrahant &c. At verò hic probe notandum venit, quòd, si generales saltem naturas, quæ plurimis rebus communes sunt, cognitæ habeamus, cautè admodum procedendum nobis sit, ne fortè universaliore, ac quidem præmissæ permittunt, generentur conclusiones. Quà ratione autem idipsum præcaveri possit, exemplo jam speciali, siquidem magni momenti res est, declarabo. Quicumque hæc, quæ de genuinâ fermentationis naturâ impræsentiarum dicta sunt, bene secum perpendit, non negabit fortè, ea magnam veritatis speciem præ se ferre. Sed quia tamen res hæc ex ejusmodi naturis, quæ rebus aliis compluribus communes sunt, deducta est, singulares sanè, ne quis error admittatur, instituendæ sunt experientiæ, atque attendendum, num etiam omnia & singula in particularibus hisce experienciis occurrentia effecta è prius datâ hypothesi accuratè pleneque explicari possint. Accipiamus, exempli gratiâ, vegetabile quoddam, quodcumque velimus, ex eodem ritè exprimamus succum, huncque vitro cuidam immittamus. Vitrum hoc deinde vesicâ quâdam, quæ tam diu aquæ subjecta fuit, usque dum crassitiam quandam probè consistentem contraxerit, tegamus atque obfirmemus. His ita peractis brevi pòst concavitationem quandam sensibilem in eadem vesicâ formatam observabimus; è quo phænomeno singulari facilè quis iterum, conjiceret, genuinam fermentationis naturam eâ ratione, quam supra dedimus, omnino esse detectam. Putaret enim quis procul dubio, se ita oculis suis quàm optimè observare posse, quòd externa vis aeris, postquam illa effluviis vis exeundi per obfirmationem vitri impedita fuisset, in vitrum agere incipiat, atque vesicam, eò quòd hæc cedere violentiæ soleat, intra ire cogat, concavamque reddat. Sed hic tandem adhuc notandum est, si nec in hisce ad veram effectus alicujus causam indagandam decipi nolimus, distinctionem aliquam inter experientias faciendam esse, easque in-

primis,

primis, quæ generationem totam, & modum procedendi includunt, præ cæteris eligendas, sicque postea observandum esse; an hypothesis formata omnia hîc obvenientia phænomena explicare possit. Si res ita se habeat, tunc pluribus aliis experiæntiis nobis haut opus est, (nisi fortè ad alios, qui nonnisi experiæntiarum multitudine convinci se patiuntur, eò magis confirmandos adhibeamus plures,) satisque hac in parte certi sumus, nos rei naturam reverà invenisse. Sic e. gr. in naturâ fermentationis indagandâ varios ex vegetabilibus succos expressi, eorumque causâ insignis crassitudinis vitra, quæ tam firma, ut nullâ fermentatione rumpentur, tamque perfectè clausa seu obfirmata erant, ut evaporare nihil quicquam posset, preparari mihi curavi, posteaque phænomenis omnibus bene observatis, cognovi, hypothesis fermentationis suprâ recensitam, utut ea magnam certitudinis speciem præ se ferat, haut genuinam esse. Etenim hîc phænomena se exhibent sequentia: 1. quidem vesicæ, quâ vitrum adopertum fuit, concavitas quædam, uti jam ante dictum est, contingit; quo ipso etiam introitus aëris externi manifestè admodum probatur. Deinde 2. varia sedimenta sensim atque sensim fundum vitri occupant, quod liquorum alteri citius, alteri serius accidit. Et hæc quidem sedimenta partim per diversam partium gravitatem, partim per aliam quandam causam, de quâ mox sum dicturus, ita efficiuntur. Tandem 3. omnibus, ut ab extrâ videtur, in diversa sedimenta separatis, ex ultimo sedimento pauculæ primùm, deinde plures, multæque admodum prodeunt bullæ, quæ ascendendo liquorem transgrediuntur, & vesicam hætenus depressam seu concavam successu temporis elevant, adeo ut in concavitatis locum convexitas quædam valde sensibilis succedat. Atque hoc tum demùm, semper accidit, quando, juxta modò recensita, omnia jam sedimenta formata sunt, ac adeò nonnunquam post aliquot tandem dies præterlapsos; ubi tum sæpe etiam non exiguæ

crassitudinis vitra magno cum fragore diffinguntur. Ex his omnibus genuina fermentationis natura me iudice haut difficulter addisci potest, quod videlicet illa materia, (vide *principia Philosophiæ Part. IV, Artic. 18, Cartesii*) quæ in liquidis turbidis, in quibus varii generis particulæ junctæ invicem sunt, alias ab aliis successivè separat, ita ut hæ postmodum pellucidæ admodum reddantur, ultimo denique etiam subtilissimas omnium separet particulas; & quia hæ subtiliores levioresve illis fluidi particulis, hinc quoque sub formâ bullarum alta petunt: Cumque hæ ipsæ nihil aliud fortè sint, nisi aut aër, qui in generatione vegetabilium iisdem, dum creverunt, immistus fuit, aut certè ejusmodi subtilis materia, quæ vim quandam elasticam habet; hinc etiam, quam primum aërem supra liquorem existentem saltem attingerint, vim istam iterum recipiunt, atque se ita expandunt, ut initio quidem vesica, quæ remittere solet, sursum versus prematur; postea verò, cum copia bullarum successivè ascendentium nimium excreverit, vel ipsum vitrum rumpi iisdem possit. Sed de his suo loco plura. Hic in tantum saltem ejus rei mentionem feci, in quantum ea ad genuinam fermentationis naturam indagandam, atque ad præcepta nostra illustranda facere quid videbatur. Ubi tamen adhuc notari velim, me de fermentatione tantum hic locutum esse, non autem de effervescencia, quæ, quamvis cum istâ a non paucis confundatur, meo tamen judicio è causis longè aliis ortum habet.

XII.

Admiranda plurimis videntur, quæ multi de montibus ardentibus referunt. Oblata mihi fuit occasio, eos penè omnes, qui in Europâ sunt, lustrandi, non quantum satis erat, sed quantum à peregrinante fieri potuit. Videbâ autem mihi, eorum omnium, quæ partim ipse tunc observare potui, partim ex aliorum sermone hausi, rationem commodissimè me posse reddere: Accuratè enim notando, quoad

tunc

tunc facere licuit, quæ ad ejusmodi effecta producenda hic concurrunt, quatuor sequentia observavi, 1. materiam inflammatu facilem, nempe sulphur. Nam illis locis ubique venæ, in quibus nascitur, conspiciuntur, & sulphura effossa præparantur. Licet autem alia quoque materia, & in exiguâ quidem copiâ, ibidem inveniatur, nulla tamen igni concipiendo alendove idonea visâ est. 2. observavi terram valde porosam, 3. aërem, 4. aquam seu mare. Cum itaque horum naturas experientiâ notas prius separatim, postea etiam conjunctim perpenderem, nihil occurrebat, cujus, ut & aliorum similium effectuum, probabilis sive satis intelligibilis causa ex iisdem naturis dari non posse videretur. Quia enim aqua in continuo quasi motu, & mare inprimis raro tranquillum est, hujus concitati fluctus aërem semper, quantum pote, ei contiguum quaquaversum, maximè verò subterraneum, concitato admodum motu ob terræ porositatem propellunt. Si ergo terræ pori materia inflammabili careant, haud adeo intensum edunt calorem; sed talem saltem, qualem in subterraneis ferè ubique locis observare licet, & qui, meâ sententiâ, ab hac potius causâ quàm ab igne quodam centrali, nimis ad hoc præstandum remoto, aut à sole, qui ad tam profunda non penetrat loca, videtur derivandus. Hinc etiam clarè intelligitur, quare in locis subterraneis mari vicinis calida valde exhalatio, eaque paulisper cessante, denuo alia atque alia per vices terræ specus intrantes hospites excipiat. Simile quid contingit in subterraneis, paululum à Puteolis (urbs est Italiæ) distantibus. Si verò præsto est materia inflammabilis, aër propter angustias terræ porosæ celerimè, pariterque ob marinorum fluctuum accessus recessusque admodum inæqualiter motus, tales etiam hujus materiæ venas pervadens fumum movet, qui levium more sursum tendit & quidem motu inæquali, atque per vices, seu undulatum, hoc est, modò parum fumi ascendit, modò ferè nihil, prout primus undarum motus contentum in poris terræ

terræ aërem & inflammabiles hujus materiæ venas undulatim percutit. Quia autem plurima ejusmodi loca in interioribus montium cavernis observantur, quibus crateris nomen dedere, unde fumus continuo adscendit, fit, ut nunquam non ingens fumi copia fursum feratur, eaque paululum cessante, nova denuo prodeat &c. prout observavi in Vesuvio, Ætna, Strongylo, imprimis autem in Vulcano, qui in Æoliis seu Liparæis insulis reperitur, quia ibidem ad ipsum craterem patebat accessus: quem profundè satis intravi, usque dum pervenirem ad ingens quoddam foramen in medio situm, verum minus profundum, quemadmodum ex sono eò projectorum lapidum constabat. Hic ipsa loca, ex quibus circa venas sulphureas fumus undulatim adscendebat, quique admotâ ad tempus manu calidus sentiebatur, ac materiam floribus sulphuris haud absimilem formabat, spectavi, & puros sulphuris flores ex fumo tali concretos ab ipsis lapidibus, quibus adhærebant, abradi. Atque ita fit, ut illi montes continuos quasi fumos edant. Porro, si aqua in istis crateribus esset, fumus procul dubio instar bullularum adscenderet; atque hæc thermarum mihi videtur origo: nam in illis omnibus adscendentes ejusmodi bullæ conspiciuntur, sulphurisque exhalationes forti odore nares occupant. Unde hujusmodi plerumque aquæ calent, & interdum ita fervent, ut coquendis ovis sufficiant. Imò quia intra terram dantur res variè inflammabiles, non est mirandum, si aliquando videamus, uti observatum legimus in *Ephemeridibus Gallicis (Journal de Scavans)* aquæ, ut ut frigida, superficiem totam concipere flammam admotâ facere. Sed quando denique mare tempestate vehementiori agitur, ingensque inflammatu facilis materiæ, diutino illo tempore concretæ, copia adest, facilè tunc fieri potest, aëra inter varias pororum angustias tam impetuosè tantæque celeritate moveri, ut sui motus vehementi percussione inflammabilia corpora in ignem vertat. Quia autem tales ferè

tempe-

tempestates per aliquot tempus durare solent, ingens nonnunquam ejus materiæ vis vertitur in flammæ; & hinc tanta fortium exhalationum, cujusmodi sunt sulphuræ, copia, quaquaversum exitum quærit, & eo ipso terræ motus, horrenda flammarum fulgura, ingentes terræ saxorumque obviorum moles in altum projicientia, immanes tonitruum, subterraneorum mugitus, & his similia phænomena necessariò excitat, usque dum in exteriori aliquâ parte, quâ liberiores exitum terræ strata relinquunt, alicubi plenum nanciscatur exitum. Hinc etiam terra, igne absumptis venis sulphureis, magis fit cavernosa, & ob id ab exhalationibus exitum quærentibus faciliè disrumpitur, ita ut lapsu inferiora versus ruat, & hac ex ruinâ magnæ formentur cavernæ, seu, ut alii dicunt, crateres, in quibus ingens deinceps materiæ ab igne liquefactæ copia congregatur, ubi vel ex ejus copiâ nimis auctâ, vel ex naturâ, quam omnia liquida æstuantia non adeò ponderosa, habere solent, bulliendo assurgunt, per hæc foramina se effundunt, & inde per declivia, fluidorum more, defluunt; atque ita illa hujus materiæ fluidæ strata fiunt, quæ undiquaque in his montibus conspiciuntur. Memorabile inprimis est, quod circa montem Ætnam, cùm anno 1669. ardendo maximè sæviret, observatum: fluidam nempe talem materiam usque ad urbem Cataneam per aliquot milliaria Italica defluxisse; ubi, quia cursu obliquo mania petiit, & ea satis alta ac firma fuerunt ad fluminis impetum aggeris instar arcendum, proprio pondere coacta fuit, succedente aliâ aliâque materiâ, cursum, deflectere, & mare versus dirigere. Hæc verò stratorum materia non nisi terra vitrificata est, ubi consumpto sulphure reliqua materia, quæ igne non potuit consumi, ob exceedentem ignis calorem in vitrum, non tamen pellucidum fuit transmutata. Ex his jam permulta patent: nimirum, quare ejusmodi incendia in thermis non observentur. Est enim ibi non tam vehemens motor, mare scilicet; sed sal-

u

tem

tem per declivia liberè decurrens aqua. Patefcit etiam exinde, quare faviffimæ plerumque procellæ eo tempore, quo iftorum montium incendia maximè tumultuantur, mare inquietent; Et quare etiam econtra talia quandoque exoriantur incendia mari fatif tranquillo. Magna quippe inflammabilis illius materiæ vis ita abundare, item mare rarò quietum vel mediocri motu aërem per terræ meatuf, qui propter materiæ inflammabilis accretionem fuccelfu temporis anguftiores redditifunt, majori vi cogere, & ob id, attritu aucto, calor adeo intendi poterit, ut tandem flamma excitetur, quâ vehementer accenfa, cum fatif materiæ ad eam & concipiendam & alendam fuppetat, licet mare non adeo fuerit inquietum, fimilia tamen hac ratione poffunt provenire phænomena; quod aliàs, nifi mari, ut dictum, fumopere faviente, non contingit. Patet ulterius, quare iftiusmodi montes non femper ardeant: multum enim temporis requiritur, quo abfumpta ex tali aliquo incendio materiâ inflammabili, nova iterum accrefcat. Nec mirabar quoque, Strongylum montem, qui ab omni parte mari circumdatus eft, & ita quidem, ut ejus vertex tantum confpiciatur, nocturno tamen tempore continuo quali flammâ undulatum eructare: item, loca a mari remotiora non tantopere incendiis ejusmodi effe obnoxia; & in littoribus maris, ubi ea montes habent vicinos, terræ montif obfervari frequentiores: item in iis locis, qui terræ motu everfi fuere, lacuf feu aquas ftagnantes plerumque exiftere, ubi è contrario prius omnia ficca, & vel oppida, vel montes, vel fimilia erant, & ejus generis alia plura. Quin mihi firmiter perfuadebam, non videri improbabile, aliquo modo poffe effci, ut impoferum tales montes tantam non fint edituri stragem, nec proinde amplius adeo metuendi, fi modo nempe magna hominum multitudo in fulphureis venis deftruendis effodiendisque multum occupata foret. Multo plura his addere poffem in dictorum confirmatio-

nem;

nem; sed talia hic accuratè pertractandi mea, ut dixi, impresentiarum non est intentio: sufficiat aliquot hactenus speciminibus ostendisse, quantà facilitate hujus methodi ad miniculo aditus patefiat ad solvendum problemata, quæ aliàs tam difficilia tamque mira primo intuitu nobis apparent.

Jam hic non foret abs re, ulteriùs progrediendo ostendere, hanc methodum omnino esse universalem, atque ad quævis alia solvenda se etiam extendere. Ita si cuipiam, ex. gr. circa rem quandam procurandam, negotium quoddam suscipiendum incumbat, is hoc sibi ante omnia ducat præcipuum, ut probè perpendat singula, quæ ad hunc producendum effectum conjungi debent; veluti sunt, ut propriam quis naturam ac dexteritatem, num ea rebus gerendis sufficiat, absque ullo affectu propriæ personæ blandimento candidè exploret: tum ipsius negotii suscipiendi, seu potius objecti, circa quod negotium illud versatur, naturam, num sibi hæc satis sit perspecta aut ejus notitia brevi acquiri possit &c. postea illorum, quibuscum tractandum est, naturam, quæ ex frequenti cum iis conversatione, vel ex aliorum, qui eis familiariter usi fuerunt, narratione sibi potest innotescere: illius denique loci, regionis, Aulæ &c. ubi res gerenda, naturam & id genus alia sedulo expendat. Et quia aularum status continuæ mutationi est obnoxius, idcirco extranei principes suos plerumque ministros, quos vulgò Residentes vocant, in quavis Aulâ, quò ejus status semper sibi exploratus sit, continuo morari jubent, à quibus satis superque, re exigente, edoceri possunt. Talia, & quæ hujusmodi sunt alia, si ante bene noscantur, quid eorum unumquodque singularim postulet, expendatur, haud difficulter poterit colligi, qualis inde, si isthæc deinceps debito modo jungantur, sperandus sit effectus. Hæc, inquam, & plura his similia hoc loco declarare non foret abs re, quò hac ratione evidentissimum evaderet, quòd communiter omnes, licet rogati, fateantur, se genuinam igno-

rare methodum quævis ignota solvendi, eâ tamen in operibus affvetis, si quidem ad intentum obtinendum ritè processerint, sapissime utantur. Verum nihilominus tamen existimarem, methodi hujus universalitatem absque prolixiori talium commemoratione satis jam innouisse, partim ex variis modo solutis problematibus, ubi perquam diversa una eademque tractavi methodo, partim ex ipsa hujus methodi naturâ probè considerata. Quicquid enim de aliquâ re nosse datum est, id ex solâ ejus naturâ, sive genuinâ definitione, tantum seu unice poterit derivari, nec est, ut credamus, aliunde quippiam posse colligi. Eam ob causam, concurrentibus pluribus diversis ad effectum quendam producendum naturis, si, quid à quopiam his in rebus sciri præstarive unquam possit, scire desideraverimus, omnium sanè, quæ sic junguntur, naturâ seu definitiones erunt præcognoscendæ: deinde quævis earum separatim bene veniet consideranda, ut notari queat, quid speciatim ex istarum definitionum vi sequatur, ac si tandem hæc omnia, quæ ante ut separata vidimus, nunc ut conjuncta spectentur, necessariò sic cognoscetur, quicquid hic sciri poterit, hoc est, desideratus explicabitur effectus. Et hæc ipsa (nulla certè alia existit) est methodus, quâ omnes, qui Algebra student, utuntur, & cujus ope talia solvuntur problemata, quæ cuivis humano ingenio indissolubilla primo intuitu videntur. Proposito enim problemate, res integra quasi jam inventa ob oculos ponitur, ut ita clarè appareat, quænam res hic inter se invicem conjungantur. harum naturâ seu definitiones vel jam notæ sunt, vel re ipsa exhibentur: deinde unaquæque diversarum naturarum seorsim expenditur, & per diversam æquationem simplicissimis, quantum fieri potest, characteribus exprimitur: tandem singulæ harum æquationum variè inter se tam diu comparantur seu junguntur, donec unica inde oriatur æquatio, cui hæ naturæ, quæ antè diversis æquationibus exprimebantur, inclusæ, hoc est, omnes si-

mut juncta sunt; & quæ proinde, clarè ostendit, quo pacto
proposita quæstio sit solvenda.

Jam igitur satis superque explicatum est non tantum, *3. quid ex hisce, quæ de problematibus tradidi, sequatur.*
quo pacto omnis generis problemata Physica, Mathematica,
ex hisce mixta &c. unâ eâdemque constanti methodo sem-
per sint solvenda; secus ac plerique existimant, qui diversâ
potius methodo, quàm eâdem, in quâvis scientiâ opus esse
judicant; sed etiam, quomodo illa quasi pro normâ quâ-
dam inservire possint, secundum quam levi negotio poterim-
us examinare, quâ ratione aliorum inventa à priori dete-
cta fuerint, imò, quod potius est, anne problemata ab aliis
rectè sint soluta nec ne: summæ enim utilitatis est ea con-
siderare; possemque hac in parte singulares Autorum etiam
ingeniosorum errores indicare, sed hac vice sequens saltem
sufficiat. Plurimi affirmant, ideo quædam corpora cohæ-
rere, quòd superficies perfectè politas habeant; nec parum
in hac opinione confirmantur, ubi reipsâ observant, poli-
tas ita cohærere superficies, ut corpora, quorum planities
haud ad eò magnæ sunt, opinione majora levant pondera,
antequam à se invicem divellantur. Sed statim liquet ex
hac nostrâ methodo, hujus rei causam, quam hi perhibent,
nullatenus genuinam esse. Nam perfectæ polituræ natura
in eo sita est, ut partes omnes æquam ubique superficiem
habeant; hoc est, ne una pars præ alterâ emineat. Si igitur
duæ ejusmodi planæ superficies uniantur, id utique sal-
tem ex earum naturâ concluditur, quod ex eâ sequitur: at
ex earum naturâ nihil aliud potest concludi, quàm quòd
partes propter talem polituram partibus sese perfectissimè
sint applicaturæ nullo, ne minimo etiam, si ita placet, re-
lictio interstitio; neutiquam verò, ut isti quidem volunt,
ideo etiam cohærebunt, & nullâ ad eas divellendas vi opus
erit. Datur igitur alia hujus cohæssionis ratio, & per con-
sequens aliquid, quod recenseri debebat, omissum erat, quod
aliis junctum hunc produxit effectum, cujus proinde natura
non fuit considerata.

Porro quoties aliqua difficultas enodanda proponitur, omnes ferè incerti in limine hærent, quibus potissimum cogitationibus mentem suam præbeant: plerique in rebus, quas arduas & difficiles credunt, statim ab omnibus, quæ evidentia sunt, cogitationes avocant, & potius ad difficillima quæque se convertunt, dubii huc illuc vagantes, utrum hac vel aliâ viâ negotium sit aggrediendum. At verò huic, qui hanc, quam modò declaravi, methodum probè noverit, id ipsum haud continget, nec incertus hic, quid sibi agendum sit, ambiget; mentem potius ad ea tantum, quæ evidenter novit, convertet; nihil magis declinans, quam solutionem problematum absque certâ methodo moliri. Certum enim est, ingenia per ejusmodi inordinata studia & confusas meditationes nullatenus excoli & erudiri, verum obcæcari, ac ad quævis negotia, ut decet, pertractanda ineptiora reddi.

Ex hac modò explicatâ omnia problemata solvendi methodo non difficulter quoque capi potest, quâ ratione intelligendæ sint regulæ quatuor, quâs *Dominus des. Cartes* ad omnes difficultates in scientiis superandas nobis exposuit. Conqueruntur enim multi, illas quidem valde bonas videri, sed difficile tamen esse, eas in praxi accurate observare. Cujus rei hæc præcipua causa est, quòd in illis optimè quidem docuerit, *quid* à nobis in detegendâ incognitarum rerum veritate sit observandum; sed, quia in his regulis non declaratur, *quomodo* hoc, quòd observandum esse docet, obtinendum sit, hinc maxima difficultas iis, qui nullo modo in talibus exercitati sunt, relinquitur. Quòd ipsum, quia ad utilitatem eorum, quæ modò docui, apprimè perspicendam non parum conducit, specialius paulum id hic prosequar. Est autem harum regularum, quæ nobis in disputatione de methodo rectè utendi ratione & veritatem in scientiis investigandi exhibuit

Prima: *Primum erat, inquit, ut nihil unquam veluti verum admitterem, nisi quod certo & evidenter verum esse cognoscerem;*

Id autem assequi dabitur, si omnia, quæ assumis, perfecte concipiantur, juxta ea, quæ prolixè explicavi in secundæ partis primâ sectione, inprimis pag. 58. & sequentibus.

hoc est, ut omnem præcipitantiam atque anticipationem in judicando diligentissimè vitarem,

Hoc meo judicio non melius assequemur, quàm si omnium rerum, quæ in quæstionem veniunt, accuratas exhibeamus definitiones, & hinc inde axiomata genuina deducamus, secundum illa, quæ modò in secundâ hâc sectione exposui. Etenim quia 1. raro tales definitiones, quales hîc desiderantur, taliaque axiomata apud Autores inveniuntur, optimè sic præcaveatur anticipatio, sive, quæ per eam intelligitur, assumptio alicujus fortè fundamenti ex alio quodam Autore, quod ipsum bene examinasse credimus, cum res reverà se aliter habeat, hoc est, præjudicium omne alienæ auctoritatis tollitur. Et quia 2. non possumus in detegendâ incognitæ rei veritate progredi, priusquam accuratas definitiones & inde deducta axiomata obtinuerimus, sciverimusque, num definitiones nostræ genuinæ, numque axiomata legitima sint; & verò semper ego circa superius dicta normam, secundum quam infallibiliter cuivis concludere licet, an definitionum & axiomaticum vices certò subire possint, exhibui, utique hinc optimè omnis præcipitantia præcaveatur, hoc est, præjudicium omne auctoritatis propriæ tollitur,

nihilque amplius conclusionem amplecterer, quàm quod tam clare & distinctè rationi meæ pateret, ut nullo modo in dubium possem revocare.

si de omnibus rebus particularibus tales definitiones, quæ generationem ejusdem rei includunt, formaveris, hoc certè, quod de illis concludes, tam clarè & distinctè tuæ rationi patebit, ut nullo modo in dubium possit revocari, juxta ea, quæ passim, in primis autem pag. 67. 68. &c. exhibui.

Secunda: *Alterum, ut difficultates, quas essem examinaturus, in tot partes dividerem; quot expediret ad illas commodius resolvendas.*

Si ad diversas omnium rerum naturas, quæ in enodando problemate conjunguntur, attenderis, & quibus ex partibus omnium harum definitiones constent, observaveris, non difficulter scies non solum, quot hîc difficultates sint examinandæ, sed etiam, in quot partes quælibet difficultas resolvenda, sicuti materiam de problematibus solvendis à pag. 129. usque ad pag. 155. tam per præcepta quàm varia exempla fusiùs hoc explicui.

Tertia: *Tertium, ut cogitationes omnes, quas veritati quaerendæ impenderem, certo semper ordine promoverem: incipiendo scilicet à rebus simplicissimis & cognitu facillimis, ut paulatim & quasi per gradûs ad difficiliorum & magis compositarum cognitionem ascenderem; in aliquem etiam ordinem illas mente disponendo, quæ se mutuo ex naturâ suâ non præcedunt.*

Si omnium, quas examinas, rerum (1) accuratas definitiones exhibere scias, easque (2) recto ordine, nimirum quæ simplicio rem generationem habent, priori, & quæ magis compositam generationem habent, posteriori loco (h. e. quæ paucioribus elementis constant, omnium primò, & postmodum, quæ pluribus,) perpendas, ad omnia hinc derivanda axiomata; hisque tandem peractis (3) res, quæ definitiones simpliciores habent, cum iis, quæ magis habent compositas, eo ordine, prout compositio major atque major est,

est, ad derivanda varia theoremata combines; certè id, quod hic desideratur, reipsa sic explebis, ut nihil magis à te vel per rigorosissimum possit desiderari: quàm in re per omnia antecedentia tam continuis præceptis quàm exemplis prævi.

Quarta: *Ac postremum, ut tum in quarendis mediis, tum in difficultatum partibus percurrendis, tam perfecte singula enumerarem, & ad omnia circumspicerem, ut nihil à me omitti essem certus.*

Si disquisitioni tuæ circa definitiones finem haut citius imponas; priusquam demonstrationem, plures definitiones non posse circa subjectam materiam formari, obtinueris, & deinde circa axiomata & theoremata reipsa, à te nihil ulterius posse concipi, in te ipso percipias; certus omni ex parte eris, nihil à te hic omissum, sed tam in quarendis mediis, quàm difficultatum partibus percurrendis, singula enumerata, adeoque ad omnia circumspectum satis esse.

Ex quibus paucis (nolo enim ob rationes unâ plures prolixior esse) facile conjicies, quàm parùm inexercitato in resolutione problematum particularium præcepta ista possint inservire, licèt in se spectata optima sint; hoc est, quamvis præcipua earum rerum capita, quæ circa omnes difficultates in scientiis superandas observare debemus, complectantur; cum non simul apertè doceatur, quibus mediis ea, quæ in his desiderantur, acquiri queant. Econtra quoque colliges, quanti momenti hæc sint, quæ jam exposui, licèt à principio fortè tibi tanti non visa fuerint, cum ita omnibus difficultatibus ex magni nominis Viro, qui in praxi talia reverà, qualia vix ullus ante eum, præstiterat, hac in parte desideratis tam perspicuè satisfiat, ut meo quidem iudicio non videam, quid ab eo, qui generalia saltèm artis inveniendi præcepta tractare sibi proposuit (quemadmodum in præsentis libro ad hæc solum respicio) exhiberi possit melius. Id

quod tamen magis adhuc perspicuum evadet, si cum his, quæ jam indicavi, sequentiâ quoque, quæ mox in sectione tertiâ aperturus sum, jungas.

Tandem patet ex hac eadem quævis problemata solvendi methodo, quid efficiendum sit, ut semper his solvendis aptiores fiamus.

Primo namque necesse erit, ut potissimum exerceamus nos in solvendis iis, in quibus omnium ingredientium natura, ad aliquem producendum effectum, rationi perfectè cognita est: cujus generis sunt omnia problemata Mathematica. Acquisito ergo habitu quodam detegendi in similibus quæstionibus veritatem,

Secundò adeunda sunt ea problemata, in quibus eorum, quæ sic junguntur, natura per experientias evidentes est cognita, sicuti ejusmodi plura supra adduxi. Ubi iterum habitum aliquem hac solvendi deprehendimus,

Tertiò progrediendum erit ad ea problemata, in quibus causarum natura nec ratione, nec experientiis nota, sed adhuc cognoscenda est. Si autem observamus, & hoc nobis haud difficulter succedere,

Ultimò opus non erit, ut solvendis particularibus problematibus, quod plurimi faciunt, multum temporis perdamus; quia, quò specialiora ea sunt, eò minorem plerumque habent utilitatem, ac ad solvendum difficiliora sunt: sed necessum est, ut ad perquam generalia nos accingamus problemata, quia, quò universaliora eadem, eò & utiliora & faciliora erunt. Nihil tamen, meo judicio, ad se ipsum hoc in negotio erudiendum compendiosius fieri potest, quàm si tunc problema omnium universalissimum aggrediamur, hoc est, quomodo omnes definitiones, seu primi conceptûs sint inveniendi, & omnè studium adhibeamus, quomodo talium primarum causarum ope omnia deinceps à priori sint investiganda, uti in eo ipso præsens hujus tractatûs exercitatio jam potissimum occupatur, in quo eò usque perve-

pervenimus, ut sperem, attento Lectori non amplius ita fore ignotum, *quâ ratione per nosmet ipsos novas semper novasque veritates addiscere liceat.*

Verum enimverò, quia non unicè refert, an quis veritatem sibi acquirat, sed etiam, an id fiat facili & expedita methodo; interdum enim diutino tempore & magno labore vix absolvitur, quod brevibus fieri posset: ideoque me ad tertiam accingo sectionem tradendam, ubi ostendam, quo pacto ejus generis omnia exiguo admodum labore, respectu nimirum illius, qui alioquin esset faciendus, queant perfici; quod exercitatus magni esse momenti videbitur, ut ut aliù, qui talia haud adeò profundè scrutati sunt, contenti tantum marginalibus eorum, quæ ibi tractabo, percurrendis hæc forrè non adeò magni fecerint. Verum, meâ quidem sententiâ, censeo hæc tanti esse faciendâ, ut mihi persvadeam, neminem insignem progressum in veritate detegendâ facturum, licèt priora præcepta habuerit cognita, nisi & in sequentibus probè & multum ipsâ experienciâ fuerit edoctus, ac superare difficultates noverit. Imò, sum planè in eâ opinione, hanc genuinam fuisse causam, quòd, licèt quidam optima circa hæc aliis exhibuerint præcepta, ea tamen aliis parum profuerint propterea, quia ista, quæ jam dicturus sum, vel nullo modo, vel perfunctoriè & leviter saltem attigere.

*Transitus ad
tertiam sectionem.*

SECTIO TERTIA.

Quâ ratione veritatis acquisitio exiguo labore perficiatur.

SI quis hanc, quam aperui, methodum veritatem indagandi fuerit secutus, eâque adjutus progredi inceperit, quò ejus operâ occulta omnia detegat, permagna impedimenta absque dubio reipsâ experietur hic oritura, quæ ipsum quam maximè in progressu retardabunt. Ut

*Ut hoc fiat,
conor omnia
impedimenta
removere.*

itaque in veritatis inquisitione omnia labore peragantur exiguo, hoc est, omnium, qui hic ex rei naturâ dari potest, minimo; non aliâ id obtinebimus viâ, quàm omnia hic occurrentia impedimenta removendo. Verùm quâ id ipsum ratione sit efficiendum, haud dabitur scire, nisi vera istorum impedimentorum origo nobis fuerit perspecta; hæc enim detecta, & cum eo, quod præstare possumus, collatâ, hinc solum colligere poterimus, an in nostrâ sint potestate impedimenta illa, aut si non sint, in quantum ea possint removeri. Quapropter, ut etiam huic rei pro viribus meis faciam satis, secundum ordinem hic primò recensebo omnia impedimenta, quatenus ipsâ experienciâ à nobis observantur, dum in veritatis inquisitione; ut decet, juxta hanc methodum sumus occupati. Tum secundò genuinam eorum investigare originem allaborabo, ubi videbimus, quanto pere nobis noceat imaginatio: siquidem clarè monstrabo, cuncta hæc impedimenta unicè ex illâ ortum habere. Remedium denique communicabo, & ostendam, quæ consilia, quò ejusmodi tollantur impedimenta, ab ipso intellectu sint exspectanda. Quæ omnia, si à me accuratè, ut spero, fuerint pertractata, dubito an meritò ullus præter id, quod sum dicturus de hæc materiâ, quid amplius possit desiderare.

Primum impedimentum errorum, seu, quod falsa admittimus, hic

Quisquis itaque attentè ad impedimenta, quæ sibi in veritatis inquisitione hæctenus oblata fuerunt, circumspexerit, non potuit non observare primum eorum ac præcipuum absque dubiò fuisse errores. Hi enim nobis adeò familiares, ut eos quandoque viri, etiam ingeniosissimi, nullo modo potuerint subterfugere, sed potius falsa pro veris, quantumvis contrarium omni possibili conatu molirentur, nobis obtruserint. Quicumque autem in tales prolabitur, utique ultra modum in veritatis progressionem impeditur: dum enim falsa admittit, istud omne, quicquid ubique agit, est frustraneum, atque ita ne unum quidem passum in viâ veritatis promoveat. Ut ergò tantum impedimen-

Primò veritas hujus rei per ipsam experientiam ostenditur.

tum,

tum, quo omnis nobis labor, tempusque omne nefariè surripitur, tanquam summum nostræ felicitatis hostem, tollamus è medio, necessum erit genuinam ejus scrutari originem.

Hoc ut fiat, notandum id, quod suprà ostendi, omnem *Secundò origo errorum* nimirum cognitionem nostram tantum ab his duabus facultatibus, intellectu scilicet & imaginatione, ortum ducere; adeoque errores, utpote falsam involventes cognitionem, necessariò oriri vel ab intellectu, vel ab imaginatione. At verò ab intellectu originem habere nulli possunt: nam *à priori.* quicquid potest concipi, verum est, adeoque ita acquirimus veritatem; quicquid autem concipi nequit, est falsum, atque sic falsitatem detegimus. Cum verò præter has duas intellectus operationes nullæ aliæ dentur, prout in 1. Sectione abundè ostensum, & per omnia sequentia evidentè fuit confirmatum, tertia quædam intellectus operatio, hoc est, quæ falsa admittat, concipi non poterit, & per consequens, nulli à solo intellectu errores proveniunt; adeoque clarum, si hac solâ præditi essemus facultate, aut eâ solâ uteremur, nullos nos unquam commissuros esse errores. Si ergo nulli ab intellectu oriantur errores, & non nisi duæ, concipiendi scilicet, quæ dicitur intellectus, & percipiendi, quæ imaginatio vocatur, dentur facultates, ut modò indicatum; necessum est, errores ortum ducere ab imaginatione. Atque ita verum omnium malorum & errorum, qui hîc committuntur, aperuimus fontem. Detectâ igitur errorum origine, videamus nunc ipsorum generationem, seu, quâ ratione oriantur. Jam verò omnes impressiones, quæ nobis adveniunt opè imaginationis, efficere possunt, ut res à nobis considerentur vel ut diversæ, & sint quoque reverà diversæ, vel ut diversæ, cum tamen non sint diversæ; sed eadem, vel tandem ut eadem, cum tamen sint diversæ; adeoque quoniam quantum concipi nequit, siquidem errores contingunt, prout eos contingere est notissimum, ne-

cessum est, circa hæc tria eos accidere. Si igitur res considerentur ut diversæ, & etiam sint diversæ, vel ut eadem, & quoque sint eadem, hinc nihil falsi poterit concludi, sed potius verum; adeoque nullus hic error committitur, quæ de re mox plura. Si autem considerentur res, quasi diversæ forent, cum tamen sint eadem, nullus quoque error hic poterit contingere, sed tantum entia absque necessitate ultra modum multiplicantur, quæ de re circa quantum impedimentum plura. Verum si considerentur istæ ut ejusdem naturæ, cum tamen sint diversæ, tunc demum error hinc utique necessariò oritur. Ponantur enim talia, quæ licet reverà diversæ sint, nostræ tamen imaginationi interim eâ se offerant ratione, ut nullâ prorsus in re differre videantur, aut haud ita faciliè distinguantur, certè id, quod affirmavimus aut negavimus aliàs de uno, prorsus quoque idem de altero concludemus: nullum enim, ex hypothesi, adest signum, quo unum discernatur ab altero. Cum ergò ita diversas inter se confundamus naturas, errorem necessariò committimus. Quia igitur præter hos, res quascunque considerandi, modos (quos omnes hic evidenter enumeravi, adeò ut nihil ulterius queat concipi, veluti quivis attentus in se ipso poterit experiri,) plures alii non dantur, clarum est, omnes errores, qui committi possunt, hisce comprehendendi, ac proinde aliam omnium errorum originem non esse, seu concipi posse.

Per experientiam, ubi proferuntur exempla circa entia

Verum enimvero, cum solæ intellectûs rationes, quantumvis validæ sint, parum apud permultos valeant, hoc idem etiam ipsâ experientiâ confirmabo. Quosdam vidi, qui, dum intrarent quoddam conclave, cujus parietes meris contiguis speculis erant obducti, proprias in speculo reflexas species pro veris personis sibi obviam euntibus habuerunt, ac nudato capite eas festivè salutârunt. Cerrè non est alia hujus erroris causa, quàm quia his nullum aderat indicium, quo suas imagines, in speculo sibi opposito

vifas,

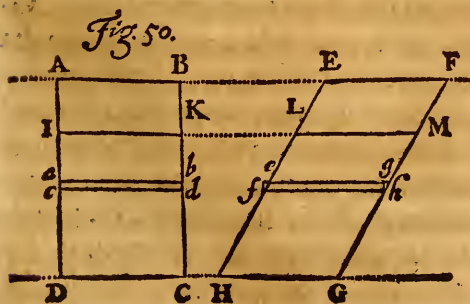
visas, distinguerent à veris personis, primo scilicet instanti: sed ubi alias res, quæ veris hominibus non poterant attribui, in hac representatione animadvertissent, & facile & subito ab errore liberabantur. Si verò supponamus, eas se tunc non potuisse offerre, quæ speciem representatam à verâ personâ distinguebant, profectò in hoc errore permansissent, quia, ex hypothesi, nullum hæc objecta distingvendi à veris personis adest remedium. Id quod cum nobis quotidie in somniis accadat, non est mirum, nos in tali errore perseverare: nec quoque mirum, delirantes credere, se etiam interdum certa, quæ aliis tamen non apparent, videre, si eorum imaginatio internè eadem prorsus ratione, afficiatur, quâ solent alii externè ab objectis etiam externis affici, idque tam forti impressione seu motu, ut externa objecta hos motus internos non valeant suppressere. Et hinc fortè remedium quoddam iis salubriter succurrendi posset adinveniri, efficiendo nimirum, ut iisdem possint objecta, ipsa objici externa, tali videlicet ratione, quâ indicium aliquod manifestum ipsi delirantes habeant, unde clarè cognoscant, externas ab internis representationibus reverà differre, atque sic cerò appareat, eas esse diversas. Probabile videtur, eventum successu non cariturum, si statim ab initio iis subveniatur, idque eo tempore, quo vis, quæ objecta illa interna æquè vividè representat ac externa, minùs est valida; si porro in loco undique bene illustrato semper agant, nec tandem soli & absque consortio relinquuntur: hæc inquam quatuor, si ritè, ut decet, usurpentur, aliquam nobis de optato eventu spem præbere possunt. Verum, meum hîc non est intentum, delirantium aut somniantium errores corrigere, sed vigilantium & rationis usu præditorum; quinimo nec hoc quidem hîc loci mihi incumbit, sed potius errorum origo à priori jam demonstrata per experientiam pluribus firmanda est, in quibus nunc pergere libet. Præstantes præstantium pictorum picturas depictas licèt in planâ

planâ superficie, judicabimus tamen eminere, seu corporeas esse, imò eas ut ipsas res, quas tantummodo repræsentant, considerabimus, si modò exactè archetypa, eâdemque, quâ hæc alioquin nobis solent objici, ratione referant; quò autem magis ejusmodi picturas intuebimur, eo similiore hisce esse credemus; quia quò attentius obtutum in iis figimus, hòc minùs ad alia objecta advertimus & per consequens signum discriminis nobis minùs fit conspicuum, hoc est, similiore archetypis apparent. Quòd imagines plerorumque hominum suos spectatores, quocunque constiterint loco, videantur intueri, non alia est causa, quàm quia ii, qui pingebantur, eo ipso tempore oculos & faciem continuò in ipsum direxère pictorem; quòd clarum erit, si supposuerimus, aliquem sic esse. picturà exprimendum, ac si bombardà aut intenso arcu ad explodendum instructus rectà collimet ad cujusdam spectatoris pectus, & simul velle ferire videatur, hic sanè non in alio situ, quàm quo ejusmodi machinam rectà in pictorem intendit, depingitur. Eâdem ratione omnes optici errores, omnesque alii, qui per sensùs externos contrahuntur, juxta ea, quæ suprà sunt demonstrata, facillimè explicantur, quia nimirum in his omnibus res diversæ ita sunt dispositæ, ut easdem in nobis sensationes excitent; & propterea pro iisdem reputentur. Nec porrò mirum est, infinita inter homines ob tantam vocabulorum æquivocationem oriri litigia. Cùm enim eadem vocabula diversis conceptibus possint applicari, hinc de illis, qui iisdem, quibus alii, utuntur vocabulis, plerumque creditur, quòd iis ipsis eosdem etiam, quos alii hujusmodi vocibus designare soliti sunt, conceptus expresserint; atque sic absurda iis sæpissimè falsò affinguntur. Quapropter si quis novas opiniones, quæ vulgò receptis quodammodo videntur adversari, cum aliis communicare voluerit, auctor ipsi sum, ut aut benè se explicet, aut planè taceat, nì voluerit brevi audire opiniones sibi tribui, de quibus ne unquam quidem

quidem cogitavit. Accidit etiam, magnam probabilitatem sapissimè cum certitudine confundi, cum tamen magna veri probabilitas aliquid falsitatis non rarò includat. Quia autem quamplurima & infinita ab imaginatione nostrà, quasi eadem essent, nobis sistuntur, nì satis circumspectè agamus, dum generales admodum propositiones, quæ se ad multa extendunt, formamus, plura sapissimè in conclusione complectimur, quàm in præmissis continentur. Quin ipsi scholastici, (ne credant, me eos penitus oblivioni dedisse,) multa licèt alia circa errorum & sophismatum originem nobis explicent, longo tamen usu didicère, errores inde tantùm oriri, aliud alibi quamvis statuerint, quòd pauci bene distinguant; unde illud: qui bene distinguit, bene docet, quod utique cum traditis hisce absolutè consentit. Qui enim bene distinguit, hoc est, ea, quæ suà naturà diversa sunt, bene à se invicem discernere novit, & proinde inter se non confundit, ille & proprios & aliorum errores facilè detegit, atque ita alios meliora haud difficulter, hoc est, bene docebit.

Verùm ne quis arbitretur, similia Mathematicis non contingere, adeoque hanc universalem errorum non esse originem, itidem hæc exemplis confirmabo. *Cavallerius* in suà *indivisibilium Geometrià* sic ratiocinatur: Sint duæ parallelæ AF & DG, & parallelogramma ABCD, EFGH, basin habeant æqualem: ductâ lineâ IM parallelâ ipsi AF, facilè

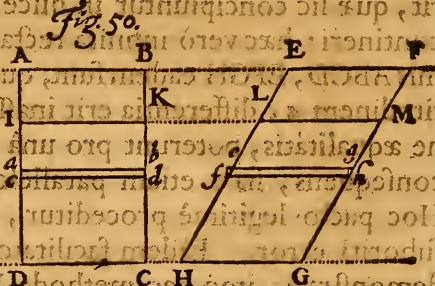
Rationalia.



tunc ostenditur IK æquari LM, & quia punctum I ad libitum est sumptum, idem erit verum de omnibus, quæ sic possunt concipi; adeoque omnes IK, hoc est, parallelogrammum ABCD, æquale

quale erit omnibus LM, hoc est, parallelogrammo EFGH. Id quod jam ex *Euclide* erat notum, sed non aequè facile demonstratum. Itaque cum observaret *Cavallerius*, hoc & alia pleræque tam quoad superficies planas, quam quoad ipsa solida, in quibus alii admodum fuere prolixi, hac facile methodo posse demonstrari, eam valde excoluit, alique post ipsum. Interim tamen istam sequendo methodum permagna absurda hinc sequi observabantur in superficiebus curvis corporum, aut etiam lineis rectis vel curvis. Si enim de superioribus in *figura 50.* dicas, punctum I æquatur puncto L, & ita ubique, ergo omnia puncta I, hoc est, recta AD æqualis erit omnibus punctis L, hoc est, recta EH, erit hæc conclusio manifestè falsa. Ita quoque

que inde poterit concludi, superficies parallelepipedorum BCD & EFGH esse inter se æquales; quod tamen minimè verum.



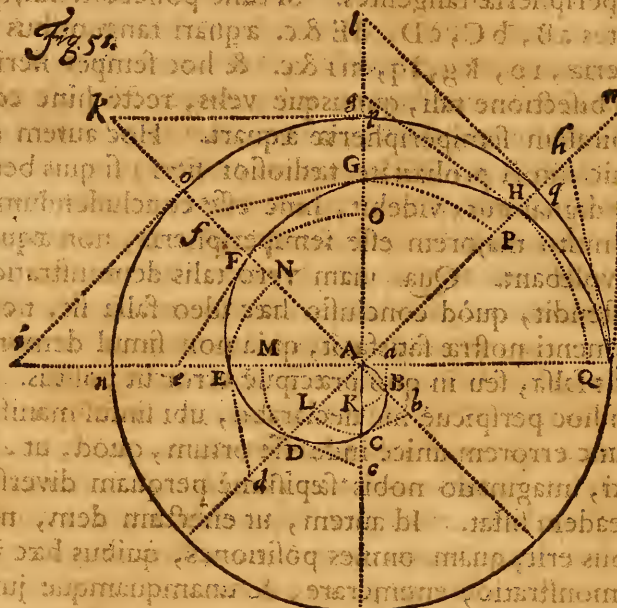
Hæc cum prædictus *author* observaret, genuina verò ipsum horum errorum origo lateret, nullòs potuit hæc eadem methodo circa solidorum superficies, neque etiam circa curvas, progressus facere, fatetur enim in suis contra *Guldinum* exercitationibus Geometricis, methodum suam ad similia se non extendere. Videmus itaque vel ex hoc unico exemplo, quanto opere talia in veritatis progressu nos queant retardare. Error autem juxta superius data hinc oritur: Omnes lineæ IK collective sumptæ cum rectangulo ABCD nobis per imaginationem quasi eadem representantur; ideoque si hæc ita forent, certè etiam, quod de uno affirmavimus, de altero non minùs concludendum esset. At hæc nullo modo eadem sunt. Lineas enim mente quidem in alias lineas continuo dividimus,

super-

superficies in superficies, solida in solida, & sic hac methodus legitime procedit, semperque vera concludit; sed nunquam concipimus punctum, tanquam partem ejusdem lineæ, aut lineam tanquam ejusdem superficiei, aut superficiem tanquam ejusdem solidi. Hoc si cum *Cavallerio* supponamus, hac methodus non nisi per accidens vera concludet: id quod exemplo declarabo. Sint in *fig. 50*, parallelogramma ABCD & EFGH, eaque non in lineas, sed in superficies dividantur, nempe in rectangula abcd & eghf, quorum altitudo ac sit indefinitè exigua. Quia igitur rectangulum abcd sit indefinitè exigua. Quia igitur rectangulum abcd æquatur rectangulo eghf, idem de infinitis rectangulis verum erit, quæ sic concipiuntur in hisce duobus parallelogrammīs contineri: hæc verò infinita rectangula cum parallelogrammīs ABCD, EFGH eadem sunt, quia ob indefinitè parvam altitudinem ac differentia erit inassignabilis, adeoque, ratione æqualitatis, poterunt pro unâ ac eâdem re sumi, & per consequens, hæc etiam parallelogramma erunt æqualia. Hoc pacto legitime proceditur, nec ullus unquam potest suboriri error. Eadem facilitate omnia veterum possunt demonstrari: imò hac methodo Mathematici curvas etiam in rectas illis æquales transmutarunt, quod à pluribus, etiam subtilis ingenii, viris creditum fuit factu esse impossibile. Ex hoc ipso clarum est, *Cavallerii* methodum hujus methodi specialem esse casum, ac proinde certo respectu veram esse. Cum enim rectangula abcd & eghf eandem habeant rationem ac bases, quia ejusdem altitudinis sunt, sequitur idem, quod de rectangulis dicitur, etiam de basibus ed, fh verum fore, adeoque solas adhibendo bases seu lineas ed, fh idem obtinetur. Atque hinc patet, quare *Cavallerius* supponat, sua indivisibilia, ut loquitur, debere æqualiter distare; id quod experientia solum observaverat: alias si genuina illius rei causa ipsi cognita fuisset, longè ulterius

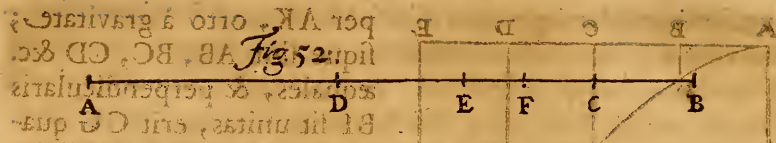
terius processisset, quod, ex hujus cognitionis defectu non poterat. Transeamus jam ad alia.

Fig. 51.



Sic in *fig. 51*, spiralis *Archimedeae* *ABCDEFGHI*, demonstrarunt quidam, continuo biseccando & inscribendo arcus circulares, uti in *KB*, *LC*, *MD*, *NE* &c. videre est, hos arcus simul sumptos semper majores fieri, usque dum in infinitum eundo aequales evadant semiperipheriae, id quod, cum arcus hi progressionem servent arithmeticam, aequè facile demonstratur, ac triangulum circumscripti rectanguli esse dimidium. Porro, cum hi arcus circulares simul sumpti continuata semper bisectione majores evadant, uti levi negotio ostenditur, ac proinde magis magisque in infinitum ad spiralem appropinquent, concluderunt, tali bisectione in infinitum continuata, omnes hos arcus nullâ ratione differre à spirali, & per consequentiam, spiralem

lem semiperipheriæ æquari; sed hoc, ut mox ostendam, admodum falsò. Circumscribantur enim (vid. *fig. 51.*) e. gr. spirali & semiperipheriæ tangentes. Si tunc posset ostendi, spiralis tangentes aB, bC, cD, dE &c. æquari tangentibus semiperipheriæ, io, kg, lq, mi &c. & hoc semper fieri continuatâ bisectione tali, quousque velis, rectè hinc concludes, spiralem semiperipheriæ æquari. Hoc autem (nolo enim hic nimîa prolixitate radiosior fieri) si quis bene inspicere dignabitur, videbit, hinc esse concludendum, spiralem multò majorem esse semiperipheriâ, non æqualem, uti illi volebant. Quanquam verò talis demonstratio quidem ostendit, quòd conclusio hæc ideo falsa sit, nondum tamen menti nostræ satisfacit, quia non simul demonstrat, quare sit falsa, seu in quo præcipuè error sit positus. Eam ob rem hoc perspicuè hic declarabo, ubi simul manifestum fiet, hunc errorem minime inde esse ortum, quòd, ut aliquoties dixi, imaginatio nobis sapissimè perquam diversa tanquam eadem sistat. Id autem, ut effectum dem, nihil aliud opus erit, quàm omnes positiones, quibus hæc innitur demonstratio, enumerare, & unamquamque juxta omnis humanæ certitudinis principium examinare, num hæc verè queant concipi nec ne. Hoc faciendo patebit, primam positionem, quòd nempe arcus circulares inscripti continuâ ejusmodi bisectione semper majores evadant, & ideo ad spiralem magis appropinquent, omnino perfectè concipi; secundam quoque positionem, quòd scilicet omnes tales arcus circulares simul sumpti continuatâ in infinitum bisectione æquales fiant semiperipheriæ: verum tertiam quod attinet, in qua dicitur, hos arcus spirali ideo æquales fore, quia eidem in infinitum appropinquant, hic utique latet error, quique inde est ortus, quòd indefinita quantitatis alicujus ad aliam appropinquatio, & ipsa æqualitas, imaginationi tanquam idem quid representantur, imaginationi videlicet, non intellectui.



Sit ex.gr. in *fig. 52*, linea AB divisa utcumque in C. Dividatur jam linea AC bifariam in D; porro linea DC bifariam in E, rursus linea EC bifariam in F, & hæc absque fine sic continuata concipiantur. Certum hic est, lineas AD, AE, AF &c. semper magis magisque in infinitum appropinquare lineæ AB; Verum enimverò clarum tamen quoque erit, omnes AD, DE, EF &c. simul sumptas non ideo fore æquales lineæ AB: æquantur siquidem lineæ AC; adeoque infinita cujusdam quantitatis appropinquatio & æqualitas nullo modo unum & idem sunt, sicuti hic in tertia positione statuitur, & propterea, valde diversa confundendo, error committitur. Quod ipsum specialius facta applicatione ad præsens exemplum possem extendere, ni nimia prolixitate radii crearem. Possem hic quoque facile *D. Hobbesii* errores circa quadraturam circuli, & similia alia ex eodem omnium errorum fundamento ostendere; verum si animus esset errores recensere, quos vir ille non solum in his, sed & in pluribus aliis commisit, nimis prolixus forem: nam fere neminem legi, qui adeo imaginationem cum operationibus intellectus confuderit; quod etiam à *D. des Cartes* in *responsione ad quartas Objectiones in meditationes de prima Philosophiâ*, ut & ab aliis abundè est animadversum.

Cum *Galileus*, qui egregiè detexerat, spatia, quæ gravia descendendo absolvunt, esse inter se ut temporum quadrata, uti supra ostendi, inquireret, qualem curvam projecta seu impulsa horizontaliter describerent, (abstrahendo scilicet ab omnibus impedimentis) ostendit, lineam illam esse parabolicam AFGHI. (vide *fig. 53*). Si enim concipiat, mobile duobus motibus ferri, altero æquabili, orro ab impulsu horizontali, ex A versus B, C, D, E, altero vero

per

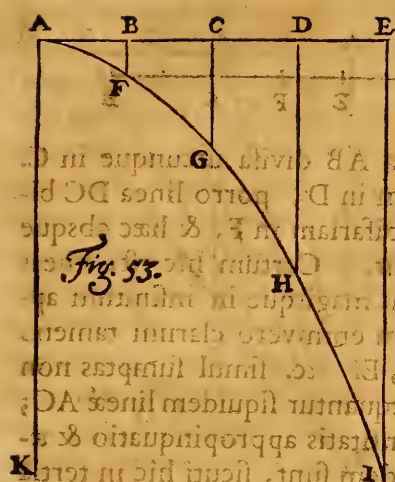


Fig. 53.

per AK, orto à gravitate; siquæ sint AB, BC, CD &c. æquales, & perpendicularis BF sit unitas, erit CG quatuor, DH novem, EI sedecim partium &c. hoc est, servabunt rationem motus naturaliter cadentium, secundum superius dicta. Constat inde facile, curvam AFGHI hinc ortam esse parabolam. Quam doctrinam deinceps ampliavit *Torricellius*, de quibuslibet etiam non horizontaliter projectis, ostendendo, hæc omnia suo motu designare curvas parabolicas. Verum quia omnia, quæ cadunt, versus terræ centrum pergunt, certè lineæ BF, CG, DH &c. non sunt parallelæ, sed tales saltem apparent, ob tantam à terræ superficie ad ejus centrum usque distantiam. Quamvis ergo

Galileo liberum fuerit, hoc supponere, non tamen hanc curvam poterat comparare, cum genuinâ projectorum curvâ, in quâ scilicet (vid. *fig. 54.*) lineæ BF, CG, DH &c. non sunt parallelæ, sed in puncto K, quod terræ centrum representat, concurrunt: hæc liquidem curva non est parabola, sed quædam superioris gradus, uti facile ostenditur. Hæ itaque curvæ, cum aequè diversam obtineant

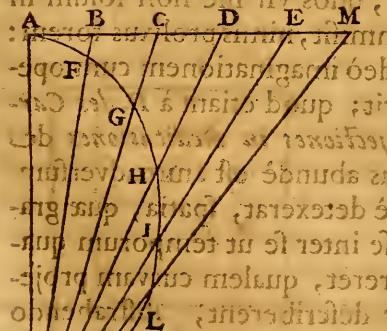
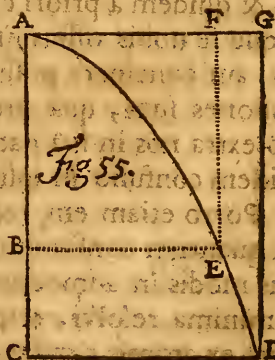
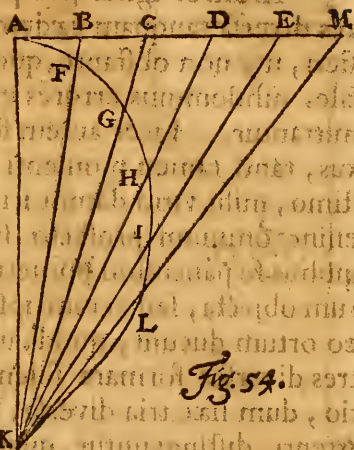


Fig. 54.

neant naturam, ac quadratum & circulus, nullo modo inter se erant conferendæ atque confundendæ, hoc est, non erat affirmandum de una, quod affirmamus de altera. Ac proinde haud mirum est, eum, hisce ita sese habentibus, admodum implicitum hæsisse, quâ ratione explicandum & excusandum sit, quod, cum genuina projectorum curva necessario lineam AK, utpote quæ per terræ centrum transit, tandem attingere deberet, interim tamen parabola AFGHI semper plus ex natura sua ab illâ recedat.

Idem *Galileus* alio in loco miratur consequentiam, quâ videtur debere concludi, circulum aequalem esse puncto. Qui locum istum inspexerit in *Dialogis ejus*, observabit, hoc in ratiocinio illum prorsus cum eo congruere, qui hoc modo ratiocinaretur: In parabola AED *fig. 55*, notum spatium BEDC duplum est spatii FEDG, & hoc semper verum est, licet BC valde ponatur exigua. Statuatur jam BC indefinite parva. Quia ergo indefinite parva imaginationi offertur quasi nulla, esset, concludendum videretur, lineam CD semper duplam fore lineæ DG; Id quod aperte falsum est. Et sic quamplurima idem *author* circa infinita habet, quæ bene intellecta nihil mirandi includunt, modo infinita, quæ prorsus diversæ naturæ sunt, inter se non confundantur.



Arbitror igitur jam planè clarum esse, cum sapissimè res diversæ tanquam eadem nobis repræsententur, perfacile fieri, ut, non obstante, quod nemo studio errare velit, subtiles nihilominus errores etiam à magni ingenii viris committantur. Licet autem fortè hic videar plus iusto prolixus, tanti tamen momenti res hoc certè meretur, nec existimo, mihi vitio datum iri, si ulterius progrediar. Restant enim omnium profectò subtilissimi errores explicandi, à quibus se paucissimi potuerunt liberare, circa physica minimorum objecta, seu veram ipsorum naturam. Hi errores ex eo ortum ducunt, quod, uti supra dixi, de quâlibet tali re tres diversos formare solemus conceptus. Hinc imaginatio, dum hæc tria diversa, quæ difficulter, nisi probè simus attenti, distinguuntur, quasi eadem nobis repræsentat, efficere potest, ut facillimè confundantur. Sic vulgus, quin & vulgares Philosophi multò magis, quam credi potest, entia imaginabilia cum realibus, hoc est, impressiones in nobis ab iis excitatas cum ipsis rebus confundunt; dum res externas, prout nobis repræsentantur, extra nos reverà suis existere repræsentationibus similes firmiter credunt; cujus opinionis contrarium à *D. Robault* in *Physicis* clarissimis egregiè ostensum est exemplis, quod ipsum & ego supra, nō fallor, & quidem à priori clarè & prolixè explicui. Nam quæcunque se nobis offerunt, non quemadmodum ea concipimus, aut concipere possumus, ea sanè non nisi confusæ impressiones sunt, quæ proinde in nobis solum, neutiquam, verò extra nos in suâ naturâ spectata, tales existunt: nulla siquidem confusio in ipsis rebus datur.

Porro etiam ens reale cum ente rationali plurimi mirum quantum confundunt. Cum enim pleraque corpora variis modis in admodum exigua, omnem sensum fugientia, minima resolvi, reipsâ observassent, illicò omnia in naturâ ex atomis conflata esse concluderunt. Ita *Baro de Nieuiland* in libello contra *D. des Cartes* edito hinc deducit,

quâ ratione omnia ex nihilo sint creata. Nam omnia juxta ipsum ex punctis mathematicis conflata, hoc est, ex nihilo creata sunt. Quia autem in rebus minutis figurarum irregularitas non adeò conspicua fieri potest, (ita videmus ob eandem causam, literas malè exaratas per vitrum, quod obiecta ut minora representat, conspectas ut pulchras & bene formatas apparere) ideo plurimi opinantur, ejusmodi atomos referre figuras mathematicas, cubos, cylindros, conos, globos &c. Sed certè tantum differunt hæ figuræ à modò recensitis, quantum superficies perfectè spherica à superficie nostræ terræ, quæ tot altissimis cingitur montibus. Quia etiam interdum observârunt, quòd, quamvis res adeò mutantur, ut videantur diversam prorsus induisse naturam, nihilominus in primum statum reduci possint, ideo arbitrati sunt, ejusmodi atomos indivisibiles esse, suasque figuras constanter & exactè retinere. Ut autem multa paucis complectar, ex hoc uno, quòd nempe de quolibet ente physico tres diversos formare solemus conceptus, omnes Philosophorum Sectæ, quoad Physicam, in tres præcipuè partes scissæ, ideoque in tres classes mihi redigi posse videntur; quod unico exemplo declarabo. *Robertus de Fluctibus* in operibus suis spatium magnum & nigrum pingi curavit, in cujus quatuor lateribus, si rectè memini, scriptum est: *Et sic in infinitum.* In alio schemate idem pingi curavit, sed jam ex parte nigrum, ex parte à radiis lucis undiquaque ingruentibus illustratum. Exhibet porro idem author alia quoque schemata, quibus credidit se optimè explicuisse statum, in quo omnia ante hujus mundi formationem fuerint, & quomodo postea omnia successivè particularia formam suam acceperint. Sed, meo judicio, nihil aliud, quàm imaginationis humanæ constitutionem exhibuit, qualis est, cum nocturno tempore expergiscimus, ubi omnia tenebris involuta latent; postquam verò emergente crepusculo paulatim diescit, tunc primum quædam, sed obscure, cernere incipimus,

mus, pōst paululum accrescente luce gradatim distinctius, usque dum, pleno tandem die ingruente, omnia distinctissimè patent. Sed quia, ut suprà ostendi, initio philosophandi, quid tenebræ sint, quid lux, & ejusmodi plura nullatenus intelligimus, nobis erit æquè ignota talis mundi formatio, ac antea fuerat, hoc est, merè tantum erit imaginaria. Deinde *Democritus*, *Lucretius*, *Gassendus*, alique, spatium indefinitè extensum concipiunt veluti magnum quoddam inane, immobile, indivisibile, ubivis à corporibus penetrabile. Et hæc quidem primò inde solum hausta esse videntur, quia imaginatio nobis hîc circa terram spatium undiquaque extensum exhibet, quod plurimi sibi imaginantur, quasi merum nihil sit, vel quasi nulla ibi materia, quamdiu quidem à nullâ afficiuntur, existat, & in quo spatio liberè omnia corpora moveantur, illudque horum respectu quasi immobile, ubivis penetrabile &c. esse videatur. Ubi deinde ad solum intellectum respexerunt, & animadverterunt, talia etiam in abstracto perfectè concipi, in hac opinione penitus acquievêre. Nec proinde mirum est, quod Mathematicorum plerique ad Physicam sese applicantes, talia statuentibus potissimum se adjunxerint. Quantumvis verò talia verè concipiantur, constat tamen, illos *Autores* non attendisse, nudum saltem fuisse conceptum, quo materiam, non ut realiter existit, sed tantum abstractè, quemadmodum omnia ejusmodi concipere solemus, conceperint. Adeoque licet hi multò propius ad rem, quam illi, qui assumpserè talia, de quibus nullum planè habent conceptum, accedant, eam tamen neutiquam attingunt. Quodsi enim quis existimaret, extensum absque materiâ, seu vacuum, in rerum naturâ dari, hic idem prorsus statueret, ac ille, qui crederet, dari superficies absque ullâ profunditate in rerum naturâ existentes: hoc enim planè idem esse, facillimè, si locus hic ea filius prosequendi genuinus foret, ostendere possem. Denique *D. des Cartes* omnium optimè explicavit

materiam universi per impenetrabilem extensionem: hinc multa alia præclara deduxit, ad circa similia à vulgaribus præjudiciis se liberavit magis, quam ante ipsum quisquam eorum, quorum scripta habemus. Sed aut valde erro, aut ipsum non capio, aut recte assero, eum suam inprimis ab imaginatione hausisse sententiam, dum observavit, omnia corpora reipsa esse extensa, hæc illa suis ex locis pellere, nec penetrari posse, cujus etiam plurima perquam curiosa dantur exempla, quæ alii ob metum vacui fieri credunt. Et hujus quidem effati mei hæc est ratio, quòd alias, si materiam seu extensionem, prout est in puro intellectu, impenetrabilem concepisset, non habuisset opus recurrere ad indifferentiam materiam, ad motum & quietem. Extensionem enim absque motu concipere, juxta me repugnat. Verum hæc pertinet ad principiorum Physices explicationem, ubi clarissime demonstrabo, quietem ejusmodi, qualem vulgus putat, in natura absolute non dari, sed hanc ipsam vel imaginationis figmentum, vel ens rationale seu abstractum Mathematicorum esse, nequaquam verò aliquid in rerum natura existens. Credo, me hisce aliquò modo reapse ostendisse, quæ ratione extensio ab aliis representetur, vel ut spatium permagnum nigrum, aut sp. mavis, lucidum, vel ut abstractum quid, seu tanquam spatium ubivis à materia penetrabile, vel tandem ut impenetrabile seu reale, quid. Si jam eadem ratione naturam motus & quietis tractare, ac innumeros illos errores, qui orti sunt ex tribus hisce diversis rem aliquam physicam concipiendi modis, monstrare pergerem, nimis hic ressem. Occasio verò isthæ accuratius tractandi dabitur eo loco, in quo sum ostensurus, per hæc tria tantum accurate expressa, prout sunt in puro intellectu, quatenus hic nimirum omnia tanquam realia concipit, minimè verò, quatenus ea imaginatione percipiuntur, aut etiam abstractè à nobis concipiuntur, per hæc, inquam, tria quævis in physicis ardua haud adeò difficulter

culter posse explicari. Jam mihi interim videor satis expedisse, quod in re ob tot diversitates, quæ hic confunduntur, difficillimam viam monstraverim, quæ sola sit calcanda. Nec hoc exiguum debet censerì, cum videamus tam magnos viros lapsos, aut saltem lapsi proximos fuisse, quorum nominum hic & alibi mentionem feci, non eo fine, ut ullo modo eorum fama minueretur, plerosque enim præceptorum loco veneror; sed ut fieret manifestum, quam proclives simus ad errores, & quod hæc sola, quam supra aperui, eorum sit origo.

Ex his omnibus rite perpensis possumus judicare, quot & quantis ideoque meis nostra fuerit involuta præjudiciis, quod ab ineunte ætate ea, quæ nos bene afficiunt, secuti sumus, hoc est, facilioribus magis quam difficilioribus, ac proinde imaginationis impressionibus, quæ absque ullo labore nostro nobis se offerunt, nos unice regendos potius commiserimus, quam intellectus operationibus, quæ non nisi peculiari actione à nobis excitantur. Hæc qui bene perpexerit, ac quanto temporis spatio in tot confirmati fuerimus præjudiciis, consideraverit, non mirabitur, quod in iis, quorum contraria diu credidimus, attentio tam difficulter figatur, quodque proinde se talibus applicare intellectui sit difficile; cum imaginatio continuo in contrarias quasi partes vergat. Nec ideo quoque mirabimur, ingenia humana iis obfessa esse adeo firmiter, ut plurimorum ab iis liberatio ferè impossibilis esse videatur, quamvis, evidentissimis, prævalidis, & planè ad assensum cogentibus utamur argumentis, nisi ipsorum imaginatio ipsis experientis contrarium clarissimè exhibentibus in alium denuo statum redigatur, perinde ut olim accidit, cum novus detegeretur orbis, quod negotium plerisque antehac, nequequam persuadentibus rationibus, utut firmissimis, incredibile visum, posse, videlicet alicubi homines existere, qui tali situ supra terram incedant, ut pedes suos nostris semper adversos habeant.

*Quæ hinc
consequen-
tia forma-
da.*

beant. Non videtur operæ pretium; hæc præjudicia magis particulatim recensere, eisque diutius inmorari, modo opportunum remedium, quod omnibus sic haustis erroribus certò tollendis sufficiat, producat.

*Tertiò re-
med.um.*

Si itaque ad genuinam eorum originem animum ritè applicemus, observabimus *primò*, remedium hic situm esse in solo intellectu; adeò ut, hunc unice sequendo cum nullos, juxta superius dicta, nos errores committere possit jam certò sciamus, rem denuo ab ovo, omnibus posthabitis aliis impressionibus, semel in vità ordiri serìò statuamus. Hinc *primò* in id unice incumbendum est, ut bene cognoscamus, in quo omnis nostræ certitudinis fundamentum consistat, quod aliud non est, quam hoc, nos quædam posse concipere, quædam non. Cognitis ergò solis intellectus operationibus, necessum deinceps erit, ut assvescamus, ejus operationes bene ab imaginationis operationibus distinguere. Ut denique veram addiscamus viam eadem semper certitudine in veritate progrediendi, quousque placuerit, prout per ea, quæ supra sunt dicta, hæc tria, quantum in me fuit, omni conatu studui docere. Quia verò intellectus nostri potentia admodum limitata, rerum autem multitudo fere infinita, & imaginatio in errores proclivis est,

Opus erit *secundo*, ut intellectus in veritate investiganda ab imaginatione, directà à bonà indaganda veritatis methodo, juvetur. Multis hic fortè erit inexpectatum, me illud, quod tantas nobis ad nos decipiendos struit insidias, in auxilium advocare; sed advertant illi quæso ad sequentia. Vidimus supra in errorum origine, ex tribus illis modis, quibus externæ in nos fiunt impressiones, unum esse, per quem res, quæ sunt diversæ, etiam ut diversæ nobis exhibentur, atque adeò hinc quoque imaginationis ope veritatem oriri. Si itaque id semper egerimus, ut, quæ tanquam diversa à nobis concipiuntur, etiam ut diversa semper nobis represententur, hoc ipso imaginationem ad leges intel-

intellectus ita reducemus, ut eâ deinde utendo nulli errores sint timendi, haud secus, ac si solum sequamur intellectum. Quânta ista fiant cum utilitate, videbit iste haut difficulter, qui sequentia attentè lustraverit, præsertim si horum quædam ipsâ experientiâ cognoverit. Ut autem imaginatio benè directâ intellectui sit adjumento, idipsum diversis modis effici poterit.

I. Per *voces*, quando diversis conceptibus diversa etiam jungimus vocabula. Ut itaque hinc imaginationis operationes eodem, quo veritatis investigandæ via juxta intellectum instituitur, ordine procedant, diversæ definitiones diversis vocabulis sunt exprimendæ, ac primo collocandæ loco; tum eodem habenda sunt modo axiomata, theoremata, corollaria, scholia, problemata, omnia nimirum per voces exprimendo, distincteque, prout se invicem in intellectu sequuntur, ordinando. Si verò plura ejusdem generis theoremata, problemata &c. extiterint, non solum ordo numeris distingvendus est, sed etiam circa demonstrationes singulæ novæ positiones enumerandæ, & sub se invicem perpendiculariter collocandæ sunt. Quod ultimum si à Mathematicis in *Euclide* observatum fuisset, Autor hic incipientibus capti multò facilior esset. Etenim hoc modo, cum eâ, quæ intellectui sunt diversa, etiam imaginationi ut diversa representantur, omnia, sive ab intellectu, sive ab imaginatione, facillimè poterunt perlustrari, nec ullus error uspiam timendus, aut certè, si quidem aliquis fuerit commissus, non adeò difficulter detegendus erit. Sunt enim demonstrationes finitæ, adeoque omnia hic constant ex finitis positionibus, quæ si fuerint separatim & ordine examinatæ juxta omnis humanæ certitudinis principium, non poterit non fieri manifestum, ubi lateat error, si aliquis adfuerit. Hunc soli ferè Mathematici ordinem hactenus sunt secuti: unde haud mirum, istos inprimis ab erroribus sibi cavisse. Deinde *D. des Cartes* quædam sic ordinata circa secundas

Obje-

Objectiones in suas Meditationes exhibuit. Quidam item primam ac secundam partem Principiorum ejus Philosophiæ reduxit ad ejusmodi methodum. Eadem ferè ratione ple-
raque tractat omnigenæ eruditionis vir *Alph. Borellus* in li-
bro *de motibus animalium*. Nec defuere, qui omnia sua
cogitata Ethica in talem redigere ordinem sunt conati. Id
tantum hæc in re notandum est, ut maximè caveamus, ne
novis utamur vocabulis, sed quantum in nobis est, usitatas
aliorum expressiones retineamus. Si enim nova, & suæ
imaginationi respondentia vocabula sibi quisque pro arbi-
trio formaverit, eveniet, ut alii aut non bene, aut magno
cum tædio, utpote aliis assveti expressionibus, ipsum capiant.
Tanta etiam hinc vocabulorum oriretur facilè copia, ut tan-
dem Lexicis opus foret, ad eorum significationes retinendas.
Quinimò, tametsi quis cautissimè à talibus abstinuerit, eâ-
que, quam rei natura permittere videtur, brevitate cuncta
disposuerit; nimiam tamen quandoque in hac methodo ob-
servabit prolixitatem, præsertim in longis demonstrationi-
bus; uti quilibet animadvertere poterit, si in prolixo ali-
quo vulgaris divisionis exemplo præsumpserit operationem
integram solis verbis explicare.

Adeoque hic *secundus* erit *modus* per *Characteres*, ut ni-
mirum ea, quæ diversa sunt in intellectu, per diversos quo-
que Characteres, literas ex. gr. alphabeti, vel quocunque li-
buerit modo, exprimamus, iisque operationes intellectus
eodem ordine instituiamus. Sic Analytici hujus artificii au-
xilium paucis complectuntur foliis, quæ magno volumine
Mathematici vulgares non comprehenderent. Nonne ve-
rò egregium est, hisce foliis, sed juxta intellectus vias dire-
ctis, imaginationis operationibus, hoc est, calculo algebræ
co, posse incognitas figurarum proprietates quasi ludendo
elici, licèt quandoque adeò sint remotæ, ut iis eruendis
nullum humanum sufficere videatur ingenium? Si autem
objiciatur, hæc effici quidem posse, sed quasi cæco, & eo-
rum,

rum, quæ sunt, infcio intellectu: respondeo, posse dehinc etiam intellectui, si ad omnia minutissima, quæ peraguntur, attentè respiciat, hic facillimè & plenè satisfieri. Imò tanta hic possent patrari, ut inde vel simplex rusticus magno aliquo Mathematico jam eruditior evaderet. Hujus rei alibi specimen quoddam dedi publicum in methodo tangentium, ubi unicà & eadem semper opera, infinitarum curvarum tangentes semper determinantur, cujus operationes tam faciles sunt, ut à quovis literas edocto possint exerceri. *Vid. Acta Erudit. Ann. 1682. pag. 391.* Verùm alia hic dantur compendia, quæ fortè paucis erunt nota, & quibus paucis horis, modoque à quovis facillè perficiendo, talia possumus præstare, quæ ab aliis ad praxin nullo modo possent reduci, nequicquam hic adjuvante communi algebrâ: id quod suo loco evidentissimis probabo exemplis. Ex his colligitur, quàm insigne, & plus quàm credi potest utile, imaginatio bene gubernata intellectui in indaganda veritate adferat adjuvamentum; sed hic quoque optandum foret, ut singuli iisdem, & ab alio quocunque receptis uterentur characteribus, non verò novos semper novosque cuderent, utpote qui admodum inaccepti sunt, nisi ad inventionem veritatis singularem præstiterint commoditatem: Quicquid enim eò conducit, licitum omninò & hac in parte est. Verùm, si quis hac ratione progrediatur, videbit, necdum eosdem quoad omnia penitus sufficere, aut certè, si suffecerint, laborem, tamen quandoque subeundum esse valde molestum. Quamvis enim ziphrarum characteribus omnia multò expeditius exequi liceat, quàm solis eundem calculum verbis explicando; interim tamen ejusmodi etiam calculi possint exhiberi exempla, quæ solis absolvere ziphris perquam tædiosum esset. Adeoque ultimum, quod hic efficere possumus, peragitur.

Per *Motum*. Hic itaque omnes intellectus operationes per motus, qui machinulæ ope juxta easdem diriguntur

tur leges, perficiuntur. Quod ipsum quidem non semper necessarium est, sed saltem in iis operationibus, quæ adeo difficiles sunt, ut ipsa etiam nimis defatigetur imaginatio. Hoc autem fieri posse ex hac ratione patet: quia omnis machina nil aliud est, quàm eadem actio sæpius repetita. Operationes verò ad indagandam veritatem paucis absolvuntur præceptis, quæ deinde in quâlibet propositâ difficultate continuò repetuntur. Sic *D. Nepperus* circa multiplicationem singulare quid detexit, opè cujus operosæ multiplicationes, & quæ admodum tædiosæ forent, mirum quantum abbreviantur, quod *multiplicationis promptuarium* vocavit; id quod tamen longè antecellit Machina Arithmetica *Ingeniosissimi Leibnitii*. Eâ ratione etiam aliæ magni momenti res fieri possent, quo pauci videntur suis cogitationibus pervenisse. Ex hisce omnibus videmus, quàm incredibilia imaginatio, bene per intellectum directâ, possit præstare. Atque sic hostem intellectui aliàs perquam adversum, ac noxium, imaginationem puta, perfectè hanc circa rem cum eo nunc reconciliavimus, ut imposterum amicè ad eundem possint collineare scopum. Licèt verò his tribus imaginationem adjuvandi modis jam omnes cognovissemus veritates, quia tamen ab incunabilis erroneas admodum impressiones, dum infinita diversa ut eadem se exhibuerunt, opè imaginationis in nos recepimus, quæ jam in nostrâ latent naturâ, nec solâ veritate, nisi diu & sæpissimè meditemur, se perfectè aboleri patiuntur, sed potius, quamdiu nobis ita inhærent incognitò, multorum errorum causa esse queunt.

Ideo *tertium & ultimum* ad errores tollendos remedium, quod hîc effici poterit, procedit per externas experientias, quibus novæ in nobis impressiones intellectûs conceptibus conformes sæpè excitantur. Intellectus enim, quia cognovit genuinam rerum veritatem, ut imaginationi singularia sibi in hoc negotio præstata servitia (prout fieri posse jam indicavi) aliquo modo compenset, majorque intellectum

inter

inter atque imaginationem imposterum, quantum quidem per ejus naturam fieri potest, nexus sit, talia nunc poterit invenire & seligere experimenta, quæ, si creberrimè imaginationi offerantur, ab omnibus haustis præjudiciis tam faciliè nos liberabunt, ut hac viâ quemlibet, quantumvis pertinacem, optimè corrigere queamus. Sic, si persuadendum alicui fuerit, aërem esse corpus grave, & ad instar muri resistens, adeò ut ab aliis corporibus penetrari nequeat, quinimò, si nimis urgeatur, ad dura admodum corpora confringenda sufficere, & similia, difficulter utique hæc alii parum in his considerationibus versato demonstrarem, nec quicquam inculcatis rationibus quibuscunque, etiam validissimis, efficerem; quod tamen per experientiam facillimè præstarem, ipsi ex. gr. ostendendo, vesicam aliquam capacem infarto aëre tumescentem, quo ipso omnia, quæ modò de aëre dixi, ipsi imaginationi extemplò patebunt. Quod si quis hoc experimentum sæpe fuerit contemplatus, & plura similia (cujus generis de aëre docentia experimenta sunt tubi *Torricelliani*, machinæ *Guerickianæ*, *Boyleanæ* &c. quibus aër extrahitur, quorum similia multa exhibentur in libro Italico: *Saggi delle naturali esperienze*, qualiaque hujus sæculi inventa a *Clarissimo Sturmio parte 1. & 2. Collegii experimentalis* curiosi perspicuè admodum exponuntur) brevi imaginatio circa talia, quæ junioribus annis de aëre hausit, præjudicia perfectè corrigeatur. Eadem ratione ad alicui ostendendum stupendam quorundam corpusculorum exiguitatem, quòd scilicet, licet talia sint, quæ omnem effugiant sensum, semper tamen certo adhuc gradu his minora iterumque minora rêverà dentur, nihil sanè aut parum efficerem, demonstrando, materiam semper divisibilem absque fine concipi. Ut primum verò monstravero, Solem in cœlo constitutum per fenestram oculos in conclavi existentes tam vehementer commovere, ut eò intuitum dirigere vix sustineant; atque hoc ipsum sibi quis bene & sæ-

pius imaginatus fuerit; jam certè non difficulter admittet, vitrum poros habere. Quà alià enim quædò vià talis actio posset ad oculos absque miraculo transire; eosque tanto motu fatigare, quem visus sufferre nequeat? Deinde necessariò concludet, materiam, quæ hos sic transit poros, admodum subtilem esse, cum poros istos ne vitris quidem dioptricis, quæ tamen incredibili ratione omnia objecta exhibent majora adhibitis, ob eorum parvitatem, observemus. Tandem quoque clarum erit, materiam hanc partes habere necessariò subtiliores aëre, utpote qui nullo modo vitrum transit, quâcunque licèt ad id vi coactus. Porro hisce frequenti contemplatione bene impressis, si quis postmodum sæpe imaginetur mirabiles illos magnetis effectus, quòd nimirum acus post tabulam ligneam positas in instanti variè commoveat; itidem haut difficulter concedet, corpora quædam subtilia, quæ hîc etiam per tabulæ poros transeant, dari. Et quia materia hæc eodem instanti non solum vitrum, sed etiam tabulam ligneam & solidissimam quavis metalla, qualia tamen corpora subtilis illa materia Solaris, quæ vitrum antea transibat, transire nequit, alioquin enim pellucida futura essent, permeat; non minus etiam admittet, materiæ hujus partes necessariò adhuc subtiliores esse. Adeoque sic per experientiam imaginatio corrigetur, ita ut non aded difficulter quis conclusurus sit, tres reverà dari materias, aërem, materiam vitri poros transeantem, & magnetis effluvia, quæ licèt tam subtilia sint, ut omnium oculos effugiant, hoc tamen non obstante, necessariò eorum partes gradatim adhuc subtiliores sint concipiendæ. Si porro plura ejusdem generis imaginemur experimenta, animalcula ex. gr. admodum minuta dari, quæ organis suis sint instructa, & in his organis fluida, quæ organa movent: imò quod potius est, hæc ipsa tam exigua animalcula adhuc aliâ sui generis generare, quæ suis parentibus adhuc minora sint necesse est, juxta differentiam, quam experientia inter majorum

jorum

jorum animalium corpora, & eorum embryones commonstrat: Hisce & similibus tam naturalibus, quam artificialibus exemplis (è quorum numero est incredibilis illa auri in folia extensio &c.) diu consideratis, priores falsæ impressiones, quas ab ineunte ætate hausimus, per posteriores, quæ in nostrâ fiunt naturâ, intellectui conformes, si hunc in modum sæpe repetantur, non difficulter ope imaginationis perfectè corriguntur. Unicum adhuc adjiciam. Quia terrâ nos afficit alio modo, eoque admodum diverso ab eo, quo nos corpora cœlestia afficiunt, à primis annis credidimus, ea quoque esse diversissima à terrâ nostrâ; nec mihi persuadeo, imaginationem hîc facillè solis rationibus posse corrigi. Veruntamen, si quis alicui causas, quare Luna crescat & decrescat, clarè ostendat, eumque id reipsâ per aliquot tempus jubeat observare, ita ut ope imaginationis clarè evincatur, Lunam per se luminosam non esse, sed potius eam, quam videmus, lucem non nisi à Solis illuminatione oriri, adeoque eandem cum terrâ opacitatem habere; si que postmodum, hoc stabilito, non difficulter per tubum opticum demonstraret, dari reverà montes in Lunâ: observamus enim in obscuro ejusdem loco lucida puncta, quæ absque dubio montium vertex omnium primò illuminari incipientes referunt, & quæ brevi tempore successivè, non secus ac in terrâ montibus Sole oriente accidit, lucidiora & majora fiunt, usque dum parti illuminatâ, nullo interstitio obscuro relicto, penitus sese junxerint; si porro bene observet, quòd multas, modò à sinistrâ, modò à dextrâ parte, nigras cernamus maculas, umbras illorum montium referentes, prout, Lunâ crescente aut decrescente, illuminatio in diversas sit partes; & si tandem ipsi monstret, quanta sit ibi inæqualitas seu scabrities, ubi illuminatio Lunæ terminatur, tempore inprimis novilunio propinquo & similium, phasium, hocque nullo posse fieri modo, si Luna exactè esset rotunda, nec magnis inæqualitatibus, hoc est, montibus

esset circumdata; hæc, inquam, & id genus alia, si quis alicui dilucide commonstret, facilius tunc fortè efficiet, ut admittat saltem non tantam, quantam hactenus ille certò sibi persvasit, inter Lunam & Tellurem intercedere differentiam, cum clarè pateat, eam esse opacam, & montibus quamplurimis circumdatam. Tandem, si hinc porro deduxerit, supponendo, nos in Lunà versari, terram, utpote quæ, non minùs ac Luna, à Sole illuminatur, non ut opacum aliquod corpus, prout illam nunc videmus, sed absque controversiâ ipsâ Lunâ luminosius tunc nobis apparituram, cum constet, eam multò esse maiorem, siquæ ulterius concluderit, quòd, quemadmodum Luna pro vario recessu & accessu suo ad Solem diversas phases ostendit, ita etiam terra, æquè ac Luna, jam plenam, jam falcatam, & iisdem phasibus se exhibitura sit eminùs spectanti; Et si denique hinc derivaverit, quòd terra tunc Lunam necessariò de nocte magis sit illuminatura, quam ipsa jam deprehenditur à Lunâ illuminari: cui asserto tanto magis fidem ille habebit, si ipsi tubo optico ostenderis, hoc lumen, quo terra Lunam illuminat, in obscurâ ejus parte reipsâ clarè videri, & similia; hæc, inquam, omnia si ordine fecerimus, hoc est, si ad alia non accesserimus, nisi prioribus bene per imaginationem impressis, non difficulter eo ipso efficiemus, ut tantam revèrà non amplius ille credat inter terram & alios planetas (de quibus optima telescopia non absimilia monstrant) dari differentiam, quantam à primis annis firmo semper assensu sibi hactenus fuerat imaginatus: siquidem hac ratione pro certo & explorato habebit, terram sibi, si in cœlis consistere daretur, eâ, quâ nunc sidera nobis noctu apparent, luciditate visum iri, nec dubium est, quin ipsam pro stellâ quâdam cœli, veluti cætera sidera, tunc habiturus sit. Atque hoc modo cognoscet, desiderio istorum, qui admodum exoptant, ut in aliquam stellarum pervenire possint, quòd, quid rerum ibidè existat, queant observare, aliquâ ex par-

te dudum satisfactum esse, dum eo ipso, quòd terram inhabitent, in quâdam cœli stellâ reverà existunt. Quod si quis hâc in re adhuc magis confirmare se voluerit, præter jam dicta etiam *Galilei de vero mundi systemate dialogos* consulere, aut, si hi nimium prolixi appareant, licet utilissima scitu complectantur, celeberrimi *Megerlini argumentis invictis demonstratum mundi systema* evolvere poterit, aut, si tandem hi libri seria nimis continere videantur, lectio jucunda exigui cujusdam ingeniosissimi Autoris libelli, qui inscribitur, *les entretiens de la pluralité des mondes*, non minùs hac in parte animò satisfaciet. Hac quidem methòdo, si rectè proceditur, ab erroneis impressionibus imaginatio adeò perfectè liberatur, ut viderim, qui, quæ antea pro absurdissimis habebant, non ita multò post firmissimè crediderunt; ad quod ipsum tamen solis rationibus, iisque vel maximè convincentibus, frustrà adducendi fuissent. Ex quibus perspicuum fit, quantum nobis ad benè philosophandum conducant experientiæ, si intellectu dirigantur, ac quanti sit æstimanda conversatio cum eis, qui mentem à mille falsis, quas ab ineunte ætate, animo nequicquam renitente, liberri- mè admiserant, impressionibus bene purificârunt: inprimis, quia nulla res est, quæ æquè imaginationem nostram ultra omnes terminos veteribus olim notos, & ratione quidem intellectui perquam conformi, extendit, ac vitra Dio- ptrica faciunt; quemadmodum celeberrimi viri *D. Hook* in suâ *Micrographiâ*, *Malpighius* in variis eruditissimis operibus, *Leenvenhoek*, alii que perquam curiosa hac de re publicarunt. Optandum sanè esset, ut tam utilis ars, quoad ejus fieri posset, perficeretur: nec enim credendum, hîc jam tum omnia, quæ dari saltem queunt, in praxin esse deducta, cum alia & alia indies etiamnum incrementa singularia producantur, non solum circa ipsam vitrorum perfectionem, sed etiam circa ea, quæ illorum ope reverà præstari possunt; qua in re specimina nonnulla exhibui in *Actis Eruditorum* & suo tempore plura proferam.

Post-

*Impedimen-
tum secun-
dum, quod
ea, quæ co-
grua jam
sunt, non
magni faci-
amus, ac
proinde sit
difficile, diu
hac attentè
meditari.*

Postquam igitur rem eò deduximus, ut nullus nobis sit error timendus, hoc est, postquam artis inveniendi præcepta omnia sic jam ordinata sunt, ut, siue intellectum, siue imaginationem sequamur, nullæ res, quæ diversæ fuerint, inter se possint confundi, atque sic in ipsâ luce simus constituti, ubi a lapsu sibi cavere non adeò difficile satis attempto erit; idem interim plerumque hic nobis evenit, quod iis, qui usu oculorum sufficienti & perfecto fruuntur, quem tamen non magni æstimant: fit enim, ut eò mentem ob rei simplicitatem convertere dedignemur, impossibile esse rati, nos per tam levia ad rerum difficillimarum & admirandarum notitiam posse pervenire. Quemadmodum quis falsâ hac persuasione seipsum decipit: ita certè in talibus, quibus minùs assuetus est, attentionem diu continuare admodum difficulter poterit: quâ in re is facile est assensurus, qui saltem expertus, quantâ difficultate alii facilia quædam, quæ in mathematicis occurrunt, doceantur; adeò ut *Euclidis* axiomata vix diu meditari, & aurem facillima & auditu notissima narranti præbere vix per horam queant. Fiat periculum. Propositum sit alicui, talia in publico auditorio in medium proferre, quæ, licet unica rerum præstantissimarum fundamenta sint, vulgaria tamen, & omnibus sint notissima; eventus docebit, num omnes auditores per integrum horæ spatium attentioni sint vacaturi, & tantâ frequentia redituri, ut deindè quoque percipiant, quomodo illa, quorum spem fecerat, hinc deriventur. Optimè hoc norunt, qui in quibusdani artificiosis, quæ aliquid, quod incredibile, præstare videntur, spectantium visui objiciendis occupantur, ideoque eorum causas spectatores celare, quantum possunt, annuntur, certò persuasi, artificio detecto omnem spectantium admirationem, ac simul & ipsius artificii, & per consequens, authoris, qui talia producit, existimationem esse cessaturum. Evidens etiam hujus rei argumentum in eo habemus, quod ingeniosissimi viri quandoque admodum difficilia

*Primo hujus
veritas ipsâ
experientiâ
ostenditur.*

ficilia

facilia optimè explicarint, cùm tamen econtrariò genuinas valde faciliùm rationes nobis nullas exhibuerint, eò quod non tam diu ad ita facilia, quàm ad rectam omnis indagandæ veritatis methodum necessariò requiritur, attendere potuerint. Quantum hìc quoque cum maximo damno suo plures aberrant, eò quòd simplicia medicamenta parvi faciant, indicabo infra, ubi de curâ corporis sermo erit: jam enim solùm ad ea, quæ mentis curam spectant, attendo. Ut itaque ab hoc quoque impedimento liberemur, genuina ejus origo est detegenda.

Quia nimirum ab incunabulis, uti in primo impedimento dixi, nos imaginationi potius, quàm intellectui regendos commisimus, hinc eo ipso de iis, quæ fieri possunt vel non, plurima hausimus præjudicia, quæ, multis quasi experiētiis persuasi, tanquam certissima firmiter supposuimus. Si jam attendamus, quâ ratione id nobis evenire potuerit, observabimus:

*Secundò
origo mon-
stratur, &
quidē*

Quædam à nobis cognosci ut talia, quæ possunt fieri, & quæ etiam reipsâ ita fieri experimur. Quæ autem sic cognovimus, ea ut talia vel intelleximus, vel imaginati fuimus. Si intelleximus, seu verè concepimus ea, necessum est, ut in naturâ perpauca ejusmodi extiterint: veluti in parte primâ abundè ostensum est, nos admodum paucorum naturæ effectorum initio philosophandi habere notitiam. Si verò ea fuimus imaginati, necesse est, nos ejusmodi multa hìc non observasse, sed tantùm pauca quædam, quæ in vitâ ad ordinaria quævis peragenda occurrunt. Quia igitur in nobis experimur, talium cognitionem per admodum ordinariam cunctisque communem hominibus fieri potentiam, nec ulla per illam alia, præterquam vel valde pauca, vel perquam communia percipimus; hinc tacitè conclusimus, ordinariam notitiam seu potentiam non sufficere, nisi ad pervulgaria intelligenda aut præstanda. Hinc ratio in promptu est, quare omnia, quæ perfectè intelli-

mus, tam parvi æstimemus, quia nimirum ad nil aliud nobis inservire videntur, nisi ad perquam communia intelligenda aut præstanda, quæ jam tunc scimus; imò quò aliqua præ cæteris intellectu faciliora sunt, eò viliora magisque obvia fore putamus ista, ad quæ intelligenda inserviunt, ac proinde tantò minus æstimanda esse. Observamus porro, nos quadam cognoscere ut talia, quæ possint fieri, cum tamen contrarium potius evenire experiamur. Quia verò omnia, quæ intelligimus, seu verè concipimus ut possibile, etiam talia necessariò sunt manentque; aliàs enim sequeretur, id, quod verum est, fieri falsum: necessariò quoque evincitur, nos talia, quæ pro possibilibus habuimus, & contrarium tamen de iis postmodum experti sumus, reverà non concepisse, sed tantum imaginatos fuisse. Nec mirum, cum omnium rerum ignari nascamur, (unde permultæ, ut supra vidimus, erroneæ ortæ sunt impressiones) nos deinde in rerum naturà non pauca illis ipsis, quæ sic imaginamur, offendere contraria, quæ vel ideo à nobis veluti extraordinaria spectantur. Quia igitur potentia, quâ illa sic imaginamur, est ordinaria, nec sufficit ad ea, quæ extraordinaria nobis videntur, explicanda; inde collegimus, ordinariam notitiam, seu potentiam, ad ea, quæ nobis extraordinaria seu miranda videntur, explicanda aut præstanda nullatenus sufficere. Hinc in promptu est ratio, quâ de causâ vulgò omnes notitiam, quam intellectus operâ obtinemus, non tantum parvi faciant, sed etiam omni modo spernant, omnesque, qui huic vacant studio, inde, tanquam à re haud magni momenti, quantum in ipsis est, avertere conentur: quia scilicet extraordinariis, seu mirandis, intelligendis ac patrandis eandem haud sufficere existimant, imaginationem cum intellectu nimio opere confundentes. Hinc porro mentem ad ea, quæ omnium facillimè intelliguntur, convertere superfederunt, nec ullam tam vilipendendis, ut putant, rebus attentionem, ne minimam quidem, tribuere dignati sunt,

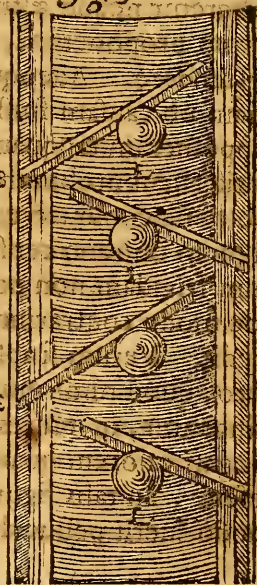
sunt, quin potius tanquam condigna contemplationibus suis objecta sibi tractanda susceperunt ea tantum, quæ miranda, seu, quæ extraordinariam potentiam requirere atque exhibere visa sunt, hæcque fuerunt, quæ unice æstimarunt. Tandem observavimus, à nobis quoque quædam cognosci ut talia, quæ non possunt fieri, & impossibilia dicuntur: at tamen, eo non obstante, experientiâ didicimus, isthæc reverà esse possibilia. Quia verò omnia, quæ intelligimus ut verè impossibilia, seu ut talia, quæ non possunt concipi, necessariò ita comparata sunt, ut eorum etiam contraria nequeant accidere, nisi dixeris, id, quod absolutè falsum est, verum fieri; hinc sequitur, nos ea ut falsa tantum imaginatos esse, non verò concepisse. Nec quoque mirum est, cum tot ab externis hauserimus errores, hisce nostris sapissimè cogitatis contraria, seu extraordinaria ostendi. Quia igitur illa potentia, quæ sic quædam ut falsa imaginamur, ad ea nobis representanda, quicquid tandem conemur, haud sufficit, nisi sit extraordinaria; interim autem se his contraria, & quæ proinde ejusmodi tam extraordinaria reverà præstandi potentiâ pollent, se offerunt; inde conclusimus, solam extraordinariam notitiam, seu potentiam, ad extraordinaria explicanda & præstanda sufficere. Hinc facillè causa redditur, quare nemo præ discendi & quid miri præstandi cupiditate unquam intellectum consuluerit, sed unusquisque ad experientias potius confugerit. Etenim hic talia offenderunt, de quibus arbitrati sunt, ea extraordinariam planè habere potentiam, adeoque his similia fieri per experientias singulares tantum posse crediderunt: hinc præjudicio hoc occupati nunquam ad ulla naturæ effecta, quæ valdè communia, ac rationi convenientia sunt, verum potius ad illa, quæ quàm maximè rationi videntur adversari, mentem unice suam applicuerunt. Et quia talia quæcunque, quò magis rationi dissentanea, eò nobis admirabiliora videntur, (nam nil magis admirabile foret, quàm si,

ex vero fieri falsum vel contrā, posset fingi) hinc tales tanto magis quæsiuerunt & dilexerunt experientias, quanto ceteris admirabiliores visæ sunt. Aurea scilicet! axiomata, & digna, quæ ab insigni adeo doctore, imaginatione puta, humanæ dictata naturæ, eidemque ad perpetuam rei memoriam tam firmiter impressa fuerint. Adeoque magna hic talia corrigendi dexteritate ac studio nobis opus est. Sed priusquam hoc suscipiamus, præcipua eorum, quæ dixi, quibusdam firmabo exemplis.

2. per experientiam.

Quia, ubi rerum possibilitatem aut impossibilitatem observamus, eas ut talia, quæ ordinariam saltem potentiam ostendunt, nullo modo æstimamus; sed ea potius magni facimus, quæ credimus possibile, & impossibile tamen experimur, vel, quæ impossibilia credimus, & possibile experimur, hoc est, uno verbo, æstimamus & admiramur quæ falsa sunt: hinc fit, ut ea hominum artificia potissimum, magni faciamus & admiremur, quibus aliquid, quod credimus impossibile esse, fieri posse videmus. Sed simul ac animadvertimus, in quo artificium consistat, cum hac ratione contrā quam judicaveramus, non nisi possibile quædam observemus, omnis confectum tum cessat æstimatio. Prestigiarum artificia, quibus in publico simplices in sui admirationem rapiunt, non certe sunt, veluti spectatores solent supponere, sed tantum sic videntur fieri. Memini me aliquando vidisse non inieundum experimentum, in quo globus gravis L videbatur suā sponte ascendere ex F in E, ex E in D, ex D in B, atque ita porro: id quod primo intuitu valde admiratus sum,

Fig. 56.



sum; & magni feci. Licet autem scirem, non absolute verum esse, omne grave deorsum tendere, (nam certe in aqua res non semper ita se habet,) minimè tamen hoc de ponderoso globo in aëre poterat negari. Ubi autem rem attentè considerabam, ac jam in eo eram, ut digitum rimæ, per quam hoc artificium arcæ inclusum conspiciebam, immitterem, animadverti duxum quoddam corpus manibus resistens: quod ipsum erat vitrum aliquod, in loco illo sub obscuro ita applicatum, ut visu ab introsipientibus nequiret facilè percipi. Cum itaque arcam insipienti foramen illud, per quod lux ingrediebatur, superiori parte appareret, extrinsecus autem inferiori in parte arcæ reipsa esse observarem, facilè opticum hîc latere artificium perspexi. Examinando ergo vitrum, quo rima ad introspicendum relicta tegebatur, ex transversali lineâ non æquè pellucidâ, triangulare hoc esse prisma facile patuit, quod omnia in hoc artificio mihi sisteret inversa. Hæc igitur nec amplius admirabar, nec tanti ulterius æstimabam, perinde ac quis neque miraretur neque æstimaret, cui tanquam singulare quid ac rarum proponerem, globum plumbeum in plano inclinato descendere. Adeoque concludebam, hoc me antea non aliam ob causam fuisse admiratum, quam quia aliquid falsi supposueram tanquam verum. Eadem ratione, si experientia alicui probavero, me aliquid speculo ex glacie confecto posse comburere, nã id & admiratione & æstimatione dignum omnino censebit. Supponit enim, rem ultra modum frigidam non posse calorem excitare: cujus interim hoc modo contrarium, id est, rem impossibilem se videre credit. Verum si ipsi effectus istius hanc esse causam ostendero, quod nimirum ob glaciei figuram radii Solares sic refringantur, ut plures in magnâ copiâ in eodem loco congregati calorem quam maximè intendunt, ac proinde non referat, an talis figuræ corpus calidum sit, an frigidum, modo fuerit pellucidum, radiosque Solis dirigens ita, ut in

eundem cogantur locum, quo vis caloris unita fortior evadat, & ad eum usque gradum, qui ad combustibilia in flammam vertenda sufficit, augeatur: quia hac ratione non alia hic observabit, quam quæ facile cogitantur, quòdque etiam illud, quod primum credidit, experimento scilicet monstratum fuisse, rem frigidam calefacere, non verum fuerit; tunc admiratio pariterque æstimatio de iis antea concepta, cessabit. Ex quibus omnibus per experientiam clarè patet, omnia, quæ æstimamus, aut admiramur, aliquid semper falsi includere. Nec alia est causa, quare homines speculanti opere admirentur: videntur enim oculos ipsos convincere, quòd in iisdem quandoque veræ personæ aliave corpora satis longè distantia existant, id quod tamen falsum esse scimus. Huc etiam pertinet illud, quod tam intellectu, quam experientiâ nobis constat, ad durum quoddam corpus transpiciendum aliqua necessario requiri foramina: at observamus interim in vitro, corpore duro, nos illud visu penetrare, & omnia post id latentia detegere corpora posse, nullis licet hic (scilicet per imaginationem) observatis foraminibus. Cum itaque credimus sic aliquid fieri, quod est impossibile, hinc id ipsum miramur & æstimamus, quod est rem falsam, quasi veram credere atque admirari, quemadmodum hoc supra circa primi impedimenti finem latius declaravi. Ita ostendere possem, quòd vulgarium ingeniorum homines, hoc est, quales naturâ sumus omnes, cum de rebus naturalibus, quarum organa plerumque nimis sunt subtilia, & ideo operationes per imaginationem haud ita observabiles, nullum prorsus sanum habeant conceptum, si curiositate allecti multum desudent in operibus naturæ scrutandis, non nisi admiranda, & quæ ipsos ad ea satis attentos (quæ pleraque juxta leges imaginationi perquam contrarias hic fiunt) in stuporem quasi redigere possunt, notare soleant, cum tamen simpliciores, ac proinde intellectu faciliores, dari nequeant leges, quam illæ, juxta quas

omnia

omnia in universo contingunt. Ut adeoque artificialibus hominum inventis naturalia longè sint simpliciora; illaque hæc artificio; quoad inveniendi ambages, multum superent, nec proinde, nisi saltem tot præjudiciis essemus præoccupati, tantò ad naturalia; quanto ad artificialia cognoscenda opus sit ingenio; sicuti ex omnibus naturæ operationibus, in quibus organa non adeò sunt subtilia, ut omnem effugiant sensum, aut quorum genuina jam nobis detecta est natura, liquidò patet, & vel ex hoc evidentissimum est. Si machinæ quædam artificiosæ à duobus compositæ sint artificibus, eundem effectum exhibentes, hic sanè sapientior multò est dicendus artifex, qui eundem prorsus effectum simpliciore constructione producit, præ altero, qui per vias magis compositas in eundem scopum collineat. Adeoque haud dubitandum, sapientissimum omnium rerum effectorem tantum simplicia ad cuncta producenda adhibuisse principia, quibus simpliciora excogitare absolute repugnet: etenim si simpliciora excogitari possent, non esset sapientissimus, eaque proinde multò simpliciora erunt illis, quæ quivis artificiosus mechanicus adhibet. Quia verò ex principiis simplicissimis à sapientissimo artifice etiam omnium artificiosissima composita fieri debent, exinde res evidens est, quare, qui ad sola composita seu naturæ opera animum advertunt, sibi contrà persvadeant, hæc explicatu esse difficillima: quia nimirum in rebus humanis ut plurimum, quò plus est artificii in quâdam machinâ, eò plus ingenii ad eam capiendam requiritur: adeoque etiam naturalia, quia hic artificiosissima dantur, difficillimè omnium explicari posse credunt. Verum enimvero hic prorsum contrarium accidit, siquidem, ut dixi, sapientissimo artifice convenit ex simplicissimis, intellectuque facillimis principiis artificiosissima producere: aliter planè, ac quidam ex crassa ignorantia opinantur, statuentes scilicet, per quò difficiliiores hypotheser res omnes explicarentur, eò magis Dei sapientiam elucescere;

cescere; quam ob causam opera quoque ejus perquam admiranda seu inexplicabilia esse fingere, quantum possunt, student. Interim summa naturæ artificia viâ simplici absolvuntur; quâ in re obiter notamus, posse meo judicio, si ullâ ex re, certè ex hac à posteriori clarissimè cognosci, DEUM existere. Quia enim reverà observamus, omnes naturæ operationes per leges tam simplices, ut absolutè simpliciores concipere repugnet, peragi, quid inde quæso aliud colligendum, quàm has perfectas esse, imo continuò proficisci ab ente sapientissimo, adeoque, quod necessario sequitur, DEUM reverà existere. Sed ne nimium hic digrediamur, mittere hæc (quia ad subsequens remedium potius pertinent) & adhuc alia circa entia rationalia exempla ejusdem rei proferre placet. Sic equidem circa ipsam Mathematicæ Theoremata pleraque admiranda videntur, ob similes causas, quia præcipuè in continuâ inæqualitate semper observatur æqualitas. Exemplo sit *Archimedeum* de Cylindro & Sphærâ, ubi quavis inæqualia superficiiei Sphæræ segmenta semper æqualibus segmentis superficiiei cylindricæ æquantur: quia verò imaginatio semper nobis dictavit, in continuâ inæqualitate continuam quoque inæqualitatem reperiri debere, ejus dictati contrarium hic animadvertimus. Hinc itaque talia miramur; sed quæ tamen vilescunt, simul ac, ea nil nisi intellectui valde consonum habere, demonstratum intellectumque fuerit, vel ad minimum non fiunt tanti, quanti fiebant, cum nobis demonstratio incognita adhuc esset. Optimè id norunt, qui rebus suis æstimationem apud alios ambiunt: hi enim, utut theorematum, quæ æstimantur, satis faciles habeant demonstrationes, alias tamen de industria easque difficiles admodum fingunt, quò homines in suis detineantur præjudiciis, credantque, veritates ab ordinariis nostris meditationibus remotas non nisi extraordinariâ etiam & mirâ circuitiōe posse demonstrari.

Ex his jam patet, quantum damni hic imaginatio illis præcipue, qui veritati eruenda dant operam, per tantum temporis spatium dederit, talia nimirum edocendo, eaque quò magis veritatem absque methodo quarimus, eò fortius imprimendo, quibus ferè nil sanæ magis contrarium rationi ullo modo hoc in negotio potest fingi. Non ergo mirabimur, cur tam pauci magno quovis labore, verà destituti methodo, hic aliquid insigne præstiterint; nec mirum quoque erit, nos tantam in nobis experiri difficultatem ad facilia quæque nos convertendi, diuque ea attentè considerandi, ita ut natura nostra multo exercitio quasi pentius hic invertenda esse videatur; nec denique mirabimur, eos etiam, qui genuinam veritatis methodum callent, parum promoveri, nisi multum in eâ se exercuerint, cum tantum hoc loco impedimentum se denuo offerat. Sed videamus, quænam hic nobis, in tot ac tantis imaginationis illusionibus constitutis, remedia ad tam noxias impressiones, post detectam earum originem, corrigendas intellectus, vera lux mentium, suppeditet.

Primò hic sæpe considerandum, illa nullo modo esse attendenda, quæ, cum nobis possibile videantur, impossibile tamen esse experimur; & ea, quæ contra sub impossibilium specie se nobis listunt, cum tamen possibile sint: siquidem in his certè aliquid falsi à nobis esse admissum clarum est. Est enim veritas non nisi unica, nec una veritas alteri unquam potest esse contraria. Et quia, quodcunque ut tale nobis apparet, solemus ut plurimum admirari, idèò semper intellectui id valde debet esse suspectum, imò falsi quicquam hic latere certum est. Quod inprimis notandum circa illa problemata, quæ in physicis nobis admodum admiranda, adeoque solutu ardua, aut planè impossibilia videntur. Etenim naturæ leges simplicissimæ, & proinde intellectu facillimæ sunt, nec ulla hic, nisi a parte nostrâ imaginationis, difficultas in rebus ipsis oritur. Deinde circa

3. quæ hinc
consequen-
tiæ forman-
da.

*Tertiò re-
medium.*

similia semper admiratio, dum saltem res intelligitur, cessat; id quod certum est indicium, nos antea aliquid supposuisse, quod nunc experimur, se reverà non ita habere, licet id, quidnam sit, non semper detegamus; adeoque his & similibus ad difficilium & admirandarum rerum cognitionem perveniri nullo modo posse: sed ea demum præclaro hoc fungi munere, quæ verè intelliguntur, hoc est, quæabilia sunt conceptu, seu, quæ generationem alicujus rei includunt; hæcque proinde sola esse, quæ ad talia impetranda viam sternunt regiam, & ideo quoque hæc tanquam omnium præstantissima, longè posthabitis omnibus ejusmodi imaginationum deliriis, æstimanda, ac propterea præ cæteris excolenda & promovenda esse. Quà autem id fieri possit ratione, suprà Sectione 1 & 2 docui, & veritatem ejusdem rei circa modo recensita exempla passim interjectis rationibus stabilivi. Notandum insuper de his, quæ verè æstimanda sunt, venit, inter illa, quæ verè concipiuntur, notabilem esse differentiam, & alia multò magis præ aliis esse æstimanda; nempe præ cæteris omnia maximè sunt æstimanda, & idcirco ante omnia quærenda, quæ se ad quamplurimam extendunt, hoc est, quæ valde generalia sunt. Et licet circa superiora mera talia tradiderim, eaque acquirendi viam ostenderim, hîc tamen inprimis declarabo, quanti hæc cognitio præ omnibus aliis reipsâ sit momenti. Notandum itaque cognitionem generalem quâvis speciali multò esse præstantiorem, quia

1. Nosram notitiam multum auget, cum omnis veritas, quæ cognoscitur cognitione generali, etiam debeat cognosci in omnibus specialibus subjectis; adeoque qui generalem habet cognitionem, eam etiam ad omnia specialia extendere potest; cum contrà specialis notitia non nisi certo & unico conveniat subjecto. Imò eadem hac cognitione permulta de rebus infinitis, mente licet finita; certò possunt intelligi. Si enim infinitus individuorum in naturâ nume-

rus, & in iis omnibus aliquid commune est, istud commune æquè de infinitis ac finitis intelligitur. Hinc patet, quòd, licèt ad omnes stellas, siquidem earum fuerint infinitæ, ad æquatè concipiendas (hoc est cognitione speciali) mens requiratur actu infinita, interim tamen, si omnes aliquid commune habuerint, in suâ ex. gr. genesi, figurâ, motu, seu materiâ æqualiter affectâ &c. id utique à finita quoque mente percipietur, & sic in aliis; atque per consequens permulta de omnibus universi corporibus scire possumus. Adeoque licèt ea actu infinita esse, nullamque hinc nos aliam nisi generalem obtinere cognitionem, demonstrari posset, speciali cognitione menti actu infinita tantum reservatâ; interim tamen non minus clarè quamcunque rem poterimus intelligere, ac quidem nobis constat omnium in muro aut pavimento quodam laterum, (sive finiti illi sive infiniti sint) dispositio, postquam ea nobis saltem in decem aut duodecim constitierit. Deinde eadem etiam hac generali cognitione illa cognoscemus, quæ, quamvis infinita sint, naturam tamen talem habent, quæ communis est individuis numero infinitis, prout ejusmodi habet naturam indefinita omnium rerum in se considerata extensio. Nam quod omnibus est commune, illud æquè clarè in uno individuo, ac in omnibus, intelligitur. Si igitur id ipsum est infinitum, hoc etiam infinitum clarè intelligitur. Patet tandem, eadem quoque cognitione illa infinita, quæ eandem in parte, quam in toto, naturam habent, à mente etiam finita concipi: quæ enim è naturâ partis veritas concluditur, ea ex naturâ quoque totius infiniti (supponitur enim, ejusdem esse naturæ,) sequitur. Talia sunt omnia Mathematicorum infinita, quæ quandoque finitis quantitativis demonstrantur esse æqualia, ac proinde ad harum finitarum exemplum aliorum infinitorum alteri necessariò majus minusve erit absque ullâ contradictione; hinc infinita, quæ hic de infinitis inter eruditos habentur, litigia facili deciduntur negotio.

Sed nimis longum, & insuper tædiosum foret, res ejusmodi hoc loco specialius prosequi; sufficiat hic generalis scientiæ præstantiam scire, ex eo, quòd se tam latè extendat. Loquor autem de generali, non abstractà illà, quam docent Metaphysicorum scholæ, scientià; id quod expressè moneo, ne hanc cum illà quisquam confundat, cum admodum differant istæ, & una tantum sit utilis, quantum altera infructuosa.

2. Talis deinde notitia generalis speciali est præstantior, eò quòd communes ejusmodi veritates multò facilius detegantur, nempe quia concluduntur ex aliquo, quod aut omnibus, aut quamplurimis subjectis specialibus est commune, adeoque hoc facilius observatur illò, quod certæ cuidam tantum rei, aut individuo, aut paucis quibusdam est commune. Ex quo concludere possumus, quàm egregiè nobis nostræque utilitati sit prospectum, quandoquidem, quòd hic magis salutaria occurrunt, eò etiam intellectu faciliora sunt, nì modò fidem magis habeamus imaginationis, planè semper contrarium hac in re svidentis, seductionibus. Sic nil aliud supponendo, quàm naturam omnibus curvis communem, ad deducenda theoremata omnibus communia, hoc est, curvas esse polygona, constantia ex lateribus indefinitæ parvitatís, & triangula similia esse proportionalia; ex his paucis & intellectu facillimis adeò generalia, possunt condi theoremata, ut ad minimum plura ex unico eorum saltem queant concludi, quàm omnia illa unquam complectuntur, quæ nobis à veteribus sunt relicta; quin multò illis præstantiora, prout clarum est ex *Heuratio Theoremate*, quò curvas in rectas mutare docuit, aliisque similibus, quæ deinceps *Jac. Gregorius*, Scotus in suà *Geometriâ universali*, & *Is. Barrow* in *Lectiõibus suis geometricis* eàdem exhibuerunt methodo, adeò ut pluribus prolixius recensendis tædium alicui creare nolim.

omnibus 3. Hæc etiam notitia vel ideo aliis est præferenda, quia efficit, ut (quod imprimis in physicis maximè usu venit) etiam aliæ speciales naturæ, licèt nobis incognitæ, eò facilius exinde detegantur, quo plures nobis eà de re, quas cum aliis habent communes, veritates innotuere. Unde patet, quantopere hîc alii aberrant, qui statim in physicis ad specialissima quæque se convertunt, atque ita iis involvuntur difficultatibus, ex quibus, ut unquam se extricare possint, impossibile videtur: cùm econtrariò, si maximè generalia hîc sectarentur, omniaque, quæ ita scire datum est, prius determinarent, ardua quævis deinceps in valde specialibus magnâ facilitate solvere possent.

Ex his omnibus patet, quodnam gènuinum sit artificium statim à principio cognoscendi, quæ cognitio alteri sit præferenda, h. e. quæ cognitio sit fertilior ad multas hinc derivandas veritates. Hoc qui ignorat, multum sæpè frustra laborabit, ac licèt meliôra sciat, eà tamen, ex quibus res haud magni momenti deducere licet, sectabitur. Si qui ergò dicant, se alterius cogitationes longè prius novisse, quàm ille alter eas pro suis publicavit, nihil hoc refert, nisi tunc ipsis simul fuerit perspectum, quàm bonæ illæ sint cogitationes, & quantum idcirco aliis præferendæ: id enim si ipsos latuerit, non raro meliôres postponent meditationes, easque potius sequentur, ex quibus haud magna speranda est utilitas. Hoc verò est præcipuum, quod ex tali authore addiscunt: quem ideo injustè cavillantur, quod ea, quæ ipsis jam pridem cognita, tradiderit, cùm tamen tanta ejus rei utilitas ipsis fuerit ignota, quia alioquin diversis aliis viis circa similia ipsi non institissent. Quod verò alii dixerunt, cognitionem specialem, quâ veritas ex adæquatâ cujusque rei naturâ concluditur, & quam intuitivam vocârunt, generali, quâ eadem veritas ex naturâ pluribus communi eruitur, præstantiorem esse, id eò fecerunt respectu, quod nos intrinsecus magis afficiat: id quod circa omnia.

superiora, quis facile potuit colligere, ubi sola præcepta, licet eandem, quam exempla firmare solent, confirment veritatem, nos certè tantopere non afficiunt, ac exempla. Idem aliquando, si quidem permittet occasio, ut specialiora artis inveniendi præcepta tradam, se magis iisdem affici experietur lector: dum enim hic tantum generalia artis huius præcepta propono, ea nobis tantum delectationis adferre nequeunt. Maxime igitur hic cavendum est, ne decipiamur, præsertim cum videamus, nos facile decipi posse, eò quòd pro more specialia, utpote circa quæ imaginatio potissimum antè fuit occupata, & quæ proinde nos magis afficiunt, ideo præstantiora censeamus, ac huic tam noxio insidiatori plus fidei quàm intellectui, qui nobis nonnisi bona & præstantissima largitur, habeamus. Hæc igitur hisque similia, quæ hoc loco docui, assiduâ & frequenti meditatione nobis erunt consideranda, si nobis quidem cordi fuerit, imaginationem rectè dirigere, quamvis dubitem, num ea sola sufficiant. Erit ergo

Secundò ope genuinæ detegendæ veritatis methodi efficiendum, ut reipsâ videamus, quâ ratione ex cognitu facillimis, & vulgatissimis experienciis, ac iis rebus, quas nullo modo æstimavimus, nec ullâ consideratione dignas iudicavimus, continuâ serie talia deriventur, quæ antequam detecta fuissent, nescio quibus mirabilibus phantasiis in lucem deducenda esse credideramus, uti his similia quædam supra exhibui; atque ita tum cognoscemus, quàm infinita hinc sequantur nova, (nam ex aliâ ac aliâ infinitarum definitionum novâ conjunctione infinita resultant nova, aut novæ ad minimum demonstrationes) & quàm difficilia hic facili negotio explicentur, (ex simplici enim naturarum compositione talia exsurgunt, quæ per genuinam veritatis methodum nobis acquirere licet, quibus notis etiam totius ex iis compositi natura indagabitur) quamve admiranda sic theoremata formentur: non enim dubitandum, quin pleraque
eorum,

eorum, quæ sic deteguntur, talia ferè sint futura, quæ erroribus nostris impressionibus, si non omnimodè, magnâ tamen ex parte quasi semper adversabuntur. Imò quàm pulchra etiam sint, quæ sic inveniemus, fiet manifestum. Nam si pulchra nobis videntur, in quibus ordo partium observatur aliorum respectu faciliè imaginabilis, cum mediante hac methodo omnes disquisitiones certò & constanti, hoc est, faciliè imaginabili ordine instituantur, omnia necessariò quoque inventa constantem servabunt ordinem, ex quo progressio ut plurimum haud difficulter colligetur. Hæc, inquam, & similia cum per nosmet ipsos inveniri posse ipsa nos experientia convincat, dubitandum non est, quin sic imaginatio sensum contrariis ejusmodi impressionibus multò magis quàm antea corrigatur. Sed

Tertiò omnium maxime imaginatio, meo judicio, corrigetur, si eorum, quæ præ omnibus summè fuimus admirati, cognitio nobis exhibeatur, confirmata tantum rationibus clarissimis, quàm experientiis evidentissimis. Et quia talia plurima ab aliis egregiè sunt explicata, eandem nobis cognitionem comparare utilissimum erit: quâ, verbi causâ, miræ magnetis proprietates à Neotericis explicentur, aut quomodo Astronomi permulta circa corporum cœlestium motum, distantiam, magnitudinem &c. certissima ab experientiis perquam obviis deducant, ubi cognitionem nostram & tantâ quidem certitudine eò pertingere posse, ignorantibus ferè incredibile videtur, quod in primis eclipsium Solis ac Lunæ &c. prædictio quotannis aperte demonstrat, præsertim si consideres, eò usque Astronomos jam progressos fuisse hoc seculo, ut talium etiam corporum motus & eclipses determinent ad minuta, quæ nullo modo sub visum cadunt, nisi tubis opticis juvemur, prout circa Jovis & Saturni satellites contingit. Videatur *Recueil d'observations faites en plusieurs Voyages par ordre de Sa Majesté pour perfectionner l'Astronomie & la Geographie.* Etenim, imaginatio

ita perfectè convicta animadvertet, quàm paucis cognoscendis, & quàm vulgaribus sæpe experientiis ad demirandas proprietates explicandas, aut ad exploranda talia, quæ remotissima esse à nostrâ cognitione videntur, nobis opus sit. Quis enim e. gr. unquam existimaret, glòbum è fune suspensum & hinc & inde oscillantem ullâ consideratione dignum esse, atque exinde magni momenti veritates, & quæ à cognitione nostrâ remotæ admodum sint, concludi posse? Interim facillima hæcce experientia, quæ ne minimâ fortè attentione tibi digna videbitur, præcipuum fundamentum est, cui superstructa fuere talia, quæ maximè Astronomiæ & Geographiæ inserviunt. Hinc enim perpetua & omnibus seculis constans mensura derivata est; hinc inventio deducta longitudinis tantòpere ab aliis desideratæ; hinc longitudo determinata spatii, quod corpora gravia dato tempore absolunt. Hinc quoque certò scimus, omnia corpora circa æquatorem leviora, sed versus polum graviora esse; item perpendiculara suspensa non semper versus centrum tendere; terram rotundam non esse, eandemque circa axem in gyrum volvi. Quæ omnia pluraque alia ingeniosè deducta invenies in *Domini Hugonii horologio oscillatorio & Traité de la lumiere avec un discours de la cause de la Pesanteur*. Sed ut ad præsentia revertamur, inprimis etiam hic necessarium est, non tantum ut impressionibus valde contrariis ita, uti dictum, imbuaatur imaginatio, verum etiam ut, cum jam sciamus, in omnibus, quæ nos in admirationem abripiunt, aliquid falsi supponi, falsum illud, quod latet, semper perfectè detegatur, prout supra circa originem hujus impedimenti hunc in finem ejusmodi quamplurima protuli exempla: quibus bene peractis admiranda absque dubio, aut quæ talia videntur, imaginatio haud adeò magni, ac antè, amplius faciet, adeoque intellectui talia solum, quæ nullam in se admirationem habent, & quæ omnibus potius sunt nota, sectanti falsis suis illusionibus, quæ jam omnimodè, aut

magnâ

magnâ saltem ex parte hoc modo erunt correctæ, non adeo imposterum adversa erit.

Impedimento illo penitus sublato, &, nihil præstantius iis solis, quæ intellectui facilia ac valde generalia sunt, hic posse dari, ipsâ experientiâ cognito, ostensoque quoad experimenta, ea præcipuè magni esse æstimanda, quæ quàm vulgatissima & simplicissima sunt, quibus puta ceu solis alis non solum in cælum seu astra versus, sed etiam quasi ad universi extrema evehimur, & sic in eo sumus, ut nos accingamus ad profundissimas veritates detegendas, adeoque re ipsâ non parum progrediamur; his, inquam, se ita habentibus, contingit, eas veritates nobis non statim, postquam inventæ sunt, utilitatem quandam adferre, vel ad minimum, eas non videri alicujus usûs esse: unde easdem tanquam inutiles speculationes negligimus, desinimusque novas deinceps inde deducere veritates. Sic aliquis egregium fortè aliquod Theorema sibi propositum magni æstimabit non aliam ob rationem, quàm quia, juxta superiora, aliquid miri in eo reperire sibi videbitur: ut primum verò ejus demonstrationem ipsi aperuero, quia nihil mirandi in eâ reperitur, sed omnia faciliè intelliguntur, extemplo omni admiratione valere jussâ id ipsum, ac si inutilis esset speculatio, amplius non æstimabit, nisi denuo insignem aliquam, ex illo theoremate mox oriundam, reipsâ exhibuero utilitatem. Optimè hoc norunt, qui alios Mathesin docent: hi enim, quò multos discipulos nanciscantur, statim ad ipsam praxin, non verò ad *Euclidis Elementa*, aut magis ad Theoriam spectantia, pergunt. Si enim à talibus ordirentur, discipuli arbitrarentur, nihil aliud ipsis esse propositum, quàm quo in inutilibus solum speculationibus & quæ nullius sint usûs, diu multumque detineantur auditores; coguntur idcirco docentes, propter perversa aliorum judicia, prolixam praxeos potius inire viam (in quâ tot ferè nova præcepta, quot exempla sunt,) quàm viam admodum compen-

Tertium impedimentum, quod semper inquiramus, num aliqua notitia sit utilis, & nalis statim appareat, eandem parvam æstimemus.

Primo hujus rei veritas exemplis declaratur.

diosam, quâ infinitas praxes seu exempla unico theoremate seu præcepto addiscimus. Ut itaque à talibus impressionibus liberemur, earum origo est notanda.

Secundò origo ostenditur,

1. à priori.

Videtur autem hæc res, si ad primam attendamus ætatem, & quâ ratione impressiones aliæ aliis circa hæc successerint, ita evenisse. Quia natura nostra indiget continuâ quasi conservatione, haud dubium est, quin primæ nostræ cogitationes iis potissimum in rebus, quæ natura ut necessariae seu utiles appetebat, fuerint occupatæ; adeoque sic incepimus à primo quasi vitæ termino ea solum, quæ utilia sunt, magni æstimare. Ubi deinceps externa sensibus nostris se obtulere, magisque nos in ea obtutum, ac in alia, direximus, tunc quidem ob plurima nova eò cogitationes aliquantulum convertimus, quin & plurima etiam æstimare, ut nobis grata, incepimus: at verò quia his cogitationibus diu vacare non potuimus, eò quod necessaria nostræ conservationis à naturâ commonefacti fuerimus, omnes ejusmodi speculationes cito satis reliquimus, & nos ad ea, quæ magis necessaria, hoc est, quæ utiliora fuere, iterum convertimus; atque hoc ipso assuevimus ab illis, quæ non apparebant utilia, sæpe nos avertere. Quia verò eorum, quæ in speculationem veniebant, quædam quandoque observavimus nostræ naturæ utilia, plus quidem præ reliquis externa tunc cordi fuerunt, non tamen aliam ob causam, quàm ob solam plura nobis fortè inservientia detegendi spem. Atque ita tandem eò prolapsi sumus, ut nullam deinceps scientiam, nisi ejus utilitas aliqua statim apparuerit, æstimaverimus. Et hinc omnes veritates, quarum utilitas non illico se nostro sistebat conspectui, tanquam inutiles speculationes rejecimus. Quum verò in his omnibus solam consuluerimus imaginationem (unicè siquidem à primâ ætate de solâ corporis nostri utilitate cogitavimus), vix fieri potuit, ut ullas magni fecerimus veritates, præter illas, quæ aliquam conservationi corporis inservientem utilitatem nobis reapse patefaciunt.

Hæc

Hæc omnia tam clara sunt, ut haud opus videatur ul-
 lis ad ea firmanda exemplis, cum tota vita nostra hujus rei
 non nisi clarum sit exemplum; adeò ut nemo non, cui de
 scientiarum nudam tantum veritatem explicantium digni-
 tate facta fuerit mentio, brutum illud ogganniat: *Non est
 de pane lucrando.* 2. à posteri-
ori.

Non itaque jam mirabimur, cum scientiam veritatis
 longissimè post se relinquat utilitatis notitia, & multò for-
 tius, quàm dici potest, nostras occupaverit cogitationes,
 plerosque omnia sua etiamnum eò dirigere, ut satis clarè
 possit colligi, eosdem solius corporis, minimè verò men-
 tis, curâ tangi, quicquid sapissimè contrario ore negent.
 Quâ quidem in re condignas pessimorum suorum ratioci-
 niorum luunt poenas, adeò ut, licet ad corporis utilitatem,
 ex suo quidem judicio maximè conducentia sibi acquisivisse
 videantur, illa tamen omnia, quia mentis curam insuper
 habuerunt; intellectumque, (qui legitimum omnium bono-
 rum usum solus edocet, quò nobis in solidam delectatio-
 nem omnia cedant,) ut par erat, excolere neglexerunt, il-
 la, inquam, omnia ad mentem non tranquillandam, sed
 quam maximè potiùs perturbandam inserviant, arque ita
 in magnâ bonorum abundantia miserrimè crucientur, stul-
 titia absolutum in eorum corpora exercente imperium.

Porro non mirabimur, illos etiam, qui summo studio
 veritatem quærunt, potissimum respicere ad aliquam uti-
 litatem, &, nisi ea statim apparuerit, (quanquam scientia
 reverà in se est utilissima) hanc ideo veritatem, ad alias ve-
 ritates inde deducendas diu considerare non posse, quia hæ
 cogitationes, veritatis nimirum atque utilitatis, hactenus
 quasi semper conjunctæ, aut parum separatae fuerunt, ut
 jam exercitio ad eas sejungendas sit opus. Quò itaque à
 tam noxiâ imaginationis nostræ constitutione, quæ nos à
 verè utiliuni, quæ intellectus docet, prosecutione abstrahit,

*Tertiò re-
medium.*

liberemur; audiamus quæfò, quid hîc nobis consilii optima nostri pars, sana ratio, suggerat. Notandum igitur

Primò, intellectum econtrariò nobis svadere, ut nunquam utilitatem in veritatis inquisitione respiciamus, sed puram tantum veritatem, quæ, etsi nobis nullatenus videatur utilis, nos tamen hoc solo, quòd novam quandam veritatem detexerimus, contentos reddere debet; cujus rei ratio est, quia aliter faciendo nobis ipsis viam ad utilissima quæque perveniendi occludimus. Nam quàm maximè notandum est, omnem, quæ à nobis acquiri potest, utilitatem à solâ naturæ potentiâ esse expectandam. Ita ope acûs magneticæ novus detectus orbis, eique acceptum ferendum est; tot jam mari commercia tantâ hominum commoditate fieri posse, quem usum non metalla, non mineralia, non vegetabilia, non animalia, non machinæ variæ &c. usquam nobis præstare poterunt. Atque idcirco, quòd nobis ejusdem naturæ potentia magis obvia est, eò plus utilitatis consequimur. Ut autem hæc nobis magis magisque aperiatur, nihil hîc nobis magis prodesse poterit, quàm genuinam habere methodum absque errore, & constanti quidem ratione; quicquid est ignotum detegendi. Nil ergo melius fieri potest; quàm si talem excolendo methodum omnes, quas mens humana scire poterit, conemur hinc derivare veritates; in novâ autem detectâ veritate nulla, si in se consideretur, primùm apparet utilitas: nihil enim aliud sequitur, quàm aliquid posse concipi, hoc est, tantum possibile, quid, seu nova naturæ potentia, detegitur. Et ideo, cum hinc omnem nostram utilitatem provenire sciamus, adeò ut, si omnis nobis cognita foret naturæ potentia, hinc sanè omnium temporalium maximam, quæ exoptari posset, utilitatem consecuturi essemus; meritò nos solâ detectâ veritate contentos esse decet, & quòd longiùs inoffenso pede in veritate detegendâ progredi licet, eò magis nobis de felicitate nostrâ poterimus gratulari; nullo licèt usu talium ve-
rita-

ritatum interim perspecto. Est enim hic apprimè notandum, quòd detectà quādam utut perutili veritate, quatenus in se consideratur illa utilitas, non tantum nulla observetur, quemadmodum modò declaravi, sed ne tunc quidem queat ulla observari, quia utilitas tum demum innotescit, cum inventa veritas ad quosvis usūs humanos applicatur. Ita inventa acus magnetica gubernandis navibus, vitra pelucidis fenestris, vasculis, speculis, telescopiis &c. metalla. infinitis usibus applicata demum inserviunt. Quum verò infinitis rebus homines occupentur, non statim harum omnium applicationem scire poterimus, quantopere scilicet, & ubi, & quā ratione usui fortè futura sint, & vel in subsequētib; si plura dentur, seculis quādam utilissima poterunt esse, quæ jam apud nos nullius habentur usūs. Non ita diu est, quòd telescopiorum usus fuerit detectus, licet vitrum jam ante multa secula fuerit notum. Nota quoque jam dudum fuere sulphur, nitrum, carbones, sed pulveris tamen pyrii notitia, ejusque ad bombardas exonerandas usus multò est recentior. Magnes antiquis notus fuit, sed non æquè acus magnetica, & usus illius. Adeoque profectò, qui imaginatione suadente ideo quādam rejicit veritatem, quia ejus utilitatem non statim cognoscit, sibi eo ipso viam ad subtilissima juxta ac ad omnium utilissima perveniendi præcludit; quam notitiam antea habere nequit, adeoque nec quidem de utilitate ejus judicare potest, priusquam veritatem illam applicuerit ad omnes omnino usūs humanos, qui omnes nobis quoque nondum sunt perspecti. Hæc hisque similia diu mente volutata ad erroneas imaginationis impressiones corrigendas haud parum facient. Cui rei multum insuper inserviet, si

Secundò reipsa videamus, quā ratione in nostrā sit potestate, per inveniendi artem certò semper tales indagare veritates, quæ perquam utiles sunt. Nam ex eā constat, quomodo omnia possint explicari definitionibus generationem inclu-

dentibus. Quam incredibilem autem ejusmodi definitiones præ omnibus aliis adferant utilitatem, reverà experietur ille, qui periculum in his ipsis fecerit, uti talia quædam supra aperui. Porro hîc omnia ex valde generalibus derivantur: nihil autem hac notitiâ potest esse utilius, quâ unius theorematismis ope sic infinita simul explicantur, quemadmodum latius in secundo impedimento hæc indicavi. Tandem omnia per istam methodum eò dirigo, ut omnis demum cognitio ad genuinam Physices scientiam eruendam, id quod attendenti clarè constabit, inserviat. Quum autem hac cognitione nihil nobis queat esse utilius, (omnis enim, quam jam possidemus, aut sperare possumus, utilitas præcipuè à naturæ potentia, prout in se consideratur, derivatur) utique hanc methodum, ut decet, bene excolendo non possumus non hinc utilissima deducere. Verum quia tempus & commoditas singularis ad hæc omnia, uti par est, præstanda requiritur, impossibile ferè est, ut erroneas imaginationis impressiones tam citò & ad arbitrium corrigere adhuc liceat, quin continuò recurrant & contrarium suadeant. Optimum ergo videbitur hîc remedium, si intellectus per sensibiles experientias in hunc finem præ cæteris electas imaginationem eum in statum, quo sibi eam obsequentiore reddere ad nutum queat, tandem reducere studuerit. Hoc autem fiet

Tertiò, sæpe considerando, quàm valde omnes homines, qui imaginationi auscultant, in modò dictis fallantur. Si enim quis alicui ostenderit, acum magneticam impulsu motam atque tunc liberè sibi relictam ad certæ lineæ in tabulâ quâdam ductæ normam semper quiescere, hoc quidem curiosum esse asseret, sed tamen, quàm habeat utilitatem, se non videre dicet: quasi id ex ipsâ statim veritatis notitiâ, & non potius ex applicatione ad omnes humanas actiones, notas pariter ac ignotas, seu adhuc infectas, dignosci simul possit ac debeat. Ast ille contrà, qui rationem ducem sequitur,

quitur, nullam licet observet utilitatem, in eo tamen maxime, se novam quandam hoc modo detexisse naturæ potentiam, acquiescit, & certò interim scit, hoc posse esse utile, si non nostro seculo, certè sequenti, si tam diu quidem terra duraverit, uti reverà in jam dicto acûs magneticæ experimento successit. Quis enim, obsecro, simul ac ista detegebatur proprietas, potuisset credere, fore, ut eâ ipsâ homines aliquando vel aureorum milliones lucraturi sint, uti Rex Hispaniarum in Americâ ejus operâ detectâ, & aliâ post ipsum Nationes summo suo cum commodo reverà sunt expertæ? Quis arbitratus fuisset, multos hominum, si hoc ignoreretur inventum, notabile vitæ discrimen subire posse: id quod verò omnino fieret, si navigantes longè in altum proVecti pyxidem nauticam casu amitterent. Ita quoque eandem ob rationem homo Philosophus naturæ potentiam tam singularem, & quæ fortè pro incredibili antiquitus habita, fuisset, nimirum globum tot librarum ope pulveris pyrii tantâ celeritate, tantumque per spatium explodi, dignè æstimat, licet nullus hujus rei ipsi perspectus fuerit usus, ipsique necdum innotuerit, uti postea deprehensum est, ejus adminiculo bestias, etiam ferocissimas, facillimè vinci, petras durissimas diffringi, latentia in iis metalla facilius erui, ponderosissima quæque facillè elevari aut destrui, & alia plurima præstari posse. Multò autem magis vulgus despectuî haberet hominem Philosophum, aliquantum æstimantem, seu multum considerantem, ut omnia naturæ possibilia, sic etiam hoc, quòd videat, nihil aquæ intrare in concavum, vasis vitrei aquæ inverso situ immergi, præcipuè si hoc ipso multa florenorum millia posse lucrari assereret. At enim ab hoc unico dependet, quòd quidam sub ligneâ magnâ campanâ fundum maris petere ausi fuerint, quò tormenta bellica naufragio demersa recuperarent, nec irritò conatu: qualia plura, si ritè procedatur, magno cum emolumento possent institui. Ejusmodi exempla diu multumque sunt confi-

consideranda, quò isthæc tandem præjudicia radicitus ex animo tollantur; quod inprimis fiet, si usque seriò nobiscum repetierimus, res etiam vilissimas, seu veritates, quia admodum familiares sunt, haudquaquam æstimatas, peritiles interim esse. Concusso lapide profilit ignis, aqua & ignem extinguit, & suo cursu alia secum corpora vehit. Quis nescit, talia nobis incredibiles in variis vitæ occasionibus adferre usûs? Nec ideo dubitandum est, adhuc alia plurima, etiam utilia posse adinveniri, cum ex levissimis quandoque observationibus perquam utilia profluxerint, quæ tamen non continuò & eodem simul tempore detecta fuere. Hoc facile credet, qui probè perpendit, quàm levibus opus fuerit observationibus ad Typographiæ, papyri conficiendi, filorum tam sericorum quàm lineorum tendendorum, texendorumque &c. artes primò inveniendas. Quod si jam similia magno satis numero nobis quotidie obvia bene pensitemus, quòdque nec in ullo adhuc humanorum operum (quæ aliàs satis utilia esse facile concefferim) genere demonstratum sit, omnium optimum utilissimumque esse modum illum, quo jam quisque utitur, ne quidem circa agriculturam: & si insuper in memoriam revocemus, quàm præclara hoc sæculo saltem detecta fuerint, ex hoc uno, quòd jam huic præjudicio non tantopere ab hominibus, ac præteritis temporibus, indultum amplius fuerit; adeò ut etiam in ipsâ Mathesi, quæ plurimis videbatur ad majorem evehi non posse perfectionem, hoc nostro sæculo ea, quæ omnia omnium antecessorum inventa infinito superant intervallo, in lucem fuerint producta; hæc, inquam, omnia, si bene introspicere dignemur, haud ambigendum est, fore, ut adepturi simus habitum multa adhuc utilia, & valde singularia efficiendi, modò solam considerare veritatem, eamque, quantum humanitus fieri potest, excolere seu augere studuerimus; neutiquam verò tam falsis imaginationis nostræ persuasionibus fidem ulterius habuerimus.

Postquam itaque hoc etiam impedimentum planè superavimus, atque in eo jam sumus, ut in eruendâ veritate ad ullam utilitatem nuspiam respiciamus, ac licet nulla planè animadversa fuerit, non ideo minus progrediamur, novas novasque subinde veritates juxta genuinæ methodi præcepta continuò eliciendo; accidit denuo, ut reipsâ singularem, ut ita dicam, indispositionem ad hoc negotium in nobis non rarò observemus. Non loquor hîc de malâ dispositione, quæ ex morbis oritur; hac enim de re, quia hoc nimis hîc foret prolixum, cogitationes meas peculiari tractatu proferam: nec quoque de illâ, quæ ex malâ educatione originem trahit; nam eâ de re differendi occasio se in sequenti impedimento offeret: sed solum de eâ, quæ efficit, quò minus quovis tempore æquè simus apti in veritatibus inquisitione.

Quartum impedimentum indispositio, quam in nobis interdum experimur, dum novæ semper æquè apti sumus ad veritatem inquisitionem.

Omnes fatentur, se experiri, horas quasdam aliis longè esse feliciores, & auroram Musis esse amicam. Quàm notabilis autem sit differentia talium in nobis dispositionum, is experientiâ addiscet, qui statim post cibum copiosè sumptum percipiendis mathematicis demonstrationibus se applicuerit, resumptâ post somnum horis matutinis eadem operâ. Imo sunt, qui, licet multum in genuinâ indagandarum veritatum methodo fuerint exercitati, hoc tamen non obstante de magnâ quandoque difficultate, quæ ad præcepta ejus accuratè, ut decet, adimplenda occurrit, conqueruntur. Opportunum igitur huic rei remedium ut inveniat, istius indispositionis præprimis origo erit dispicienda. Notandum itaque est,

Primò confirmatio hujus rei per experientiam.

Si effectus quidam producit, omnia ea, quæ ad ipsum producendum requiruntur, necessariò debere esse præsentia: & si jam omnia ejusmodi requisita adsint, talem etiam ex iisdem effectum necessariò secuturum esse; si verò tandem effectus hic non producat, necessum est, impedimenta quædam externa, seu quæ ad hunc effectum produ-

Secundò origo ejus ostenditur.

1. à priori.

ducendum nullo modo requiruntur, necessariò id efficere. Omnia hæc lumine naturali nota sunt. Hisce itaque sic positis, si quis magnâ facilitate sibi novit acquirere veritatem, necesse est, eum singularia hujus methodi præcepta scire; si verò insuper demonstratione evinci potest, nihil in eâ methodo desiderari, eadem semper facilitate in veritate acquirendâ perget. Quia autem nihilominus experimur contrarium, & idipsum etiam illi, qui genuinam sequitur methodum, nonnunquam evenit, colligendum sanè est, externa hic aliqua impedimenta huic negotio contraria accedere, hoc est, nos impediri quibusdam impressionibus, quæ vel sensuum, vel phantasiæ, vel passionum ope excitantur in nobis. Insignivi autem suprâ omnes hæc impressiones ab externis nobis ita advenientes nomine imaginationis; adeoque clarum est, solam imaginationem hujus impedimenti causam esse. Hæc omnia jam multis confirmare exemplis non est opus, cum nulla dies transeat, quin unusquisque experiatur, hæc satis superque jam confirmata esse, qui ad se ipsum saltem attenderit.

2. à posteri-
ori.

Ponamus quendam in se deprehendere aptitudinem, quam felicem nonnulli dicunt venam, aliquid expeditè conscribendi, superveniant autem negotia externa ipsum à conceptu rei conscribendæ avocantia, sumatque ille deinde ex. gr. prandium, quo sumpto redeat ad prosequendam suam scriptionem; næ ille observabit se jam vix, nec sine tædio, tres quidem expediturum esse lineas tanto tempore, quanto antea multò plures, multoque majori facilitate exaraverat.

3. Quid inde concludendum sit.

Non itaque mirabimur, si etiam ii, qui optimâ circa hæc methodo instructi sunt, in veritatis juxta eam ipsam methodum eruendæ progressu difficultatem quandam experiuntur. Si quis enim optima hic sciat, tempore autem non convenienti (quo nimirum multa in ipsum externa agunt) se ad veritatis inquisitionem applicet, progressus quidem

dem ille aliquos facturum est, sed tamen non sine satis magno labore, nec sine singulari operâ atque potentiâ adhibita id peraget: & hinc potest fieri, ut idem studia bonâ prorsus relinquat. Nec mirabimur quoque, quod, qui veritatis acquirendæ præcepta optimè norunt, aliquot mensium spatio majores, quàm alii per multos annos, eandem licet methodum secuti, faciant progressus, quia nimirum se convenienti tempore ad ejusdem exercitium applicant, ad quod alii parum attendunt. Nec magis etiam mirabimur, quod ii, qui omni planè methodo destituti, multum tamen meditati sunt, idque non nisi tum temporis, cum se optimè ad id dispositos persensere, nobis quidem, tam circa physica quàm circa alia objecta, permulta & lectu quandoque curiosa aperiant, sed quæ non nisi meræ analogiæ, seu vividæ admodum imaginationis humanæ perceptiones, sive fictiones sunt, ipsam interim rei, prout in se est, veritatem nullo modo explicantes. Videamus jam, quid consilii nobis circa hæc suppeditet intellectus.

Primò notandum est, talem statum, quo quasi æqualiter apti sumus ad omnia, & in quo, per consequens, veritas magnâ facilitate acquiritur; reverà, non obstantibus tot impressionibus externis, dari, nosque in talem quandoque statum nosmet ipsos posse redigere. Nam externa illa, quæ hîc possunt adesse, potentiam nostram circa præsentia externa vel planè destruunt, ut mors, de quibus externis jam non loquimur; vel eam tantum diminuunt, ita ut ad actiones humanas simus inepti, veluti si somno, morbo, ebrietate, passione aliquâ vehementi &c. capiamur, quæ ipsa tamen quandoque non adsunt; vel tandem potentiam diminuunt hac solum ratione, ut ad actiones humanas apti quidem simus, sed non æquè facilè. Hoc ultimum autem provenit vel ab externis talibus, quæ in nostro corpore sunt, sed tamen abesse possent, totâ nostrâ naturâ salvâ & eadem permanente; vel à talibus, quæ in corpus nostrum

*Tertiò
remedium.*

recipiuntur, & etiam ad ejus conservationem necessaria sunt, ut cibus & potus, sed à quibus tamen per multas horas, imò totos dies abstinere, aut, si nimium fuerit assumptum, jejuniò mederi possumus; vel provenit ab externis, quatenus ea externè corpus nostrum circumstant, ut aër infalubris, frigidus, nimis calidus, aliis corporibus nimis repletus, aut agitatus &c. Sed isthæc nos non semper impediunt, aut etiam possunt corrigi. Cum itaque hæc omnium præcipua, quæ possunt concipi, externa sint, omnia autem illa impedimenta vel non semper adsint, vel si adsunt, remedia tamen contra ea habeamus; patet aliquem statum, in quo quasi æquè apti ad omnia sumus, certè dari & in nostrâ quoque potestate esse nos eò quandoque redigere. Si itaque alicujus rei cognitionem ad eam executioni optimè dandam habuerimus, non poterit nobis deesse libertas illa omnia ad arbitrium facillè exequendi. Suppono autem nos præcepta veritatis acquirenda jam didicisse. Cum ergo eò in statu, quo æquè apti ad omnia sumus, constituti sumus, aut saltem potestatem quandoque habeamus, in eundem nos redigendi, ut modò ostendi, nihil sic impediet, quin tunc possimus magnâ facilitate veritatem certò acquirere.

Secundò videamus, bona methodus quid valeat. Vix autem credi potest, quantum hîc ejusdem ope, licèt indagandæ veritati simus minùs idonei, possit effici. Dum enim hæc quasi norma est, secundum quam progredimur, non inconstanter hinc inde vagando, sed certò, quid faciendum, quidve omittendum sit, addiscendo, hanc exactè, quantum possibile est, sequentes, si non statim, breviori tamen, quàm multi sibi persuaserint, tempore potentiam nobis acquiremus externa, quæ nobis adversantur, ad eò coercendi, ut magnâ postmodum facilitate pergere possimus. Quod facilius adhuc exequemur, præcipue si semper orsi fuerimus ab iis, in quibus imaginatio, sed juxta intellectûs operationes ad regulam ordinata, sola sufficit: quo in negotio, si ali-

aliquantulum pergamus, videbimus omnes alias externas impressiones ita pedetentim superari, ut brevi sensuri simus, nos eo in statu esse positos, quo liceat magnâ facilitate progredi. Sic, si quis ex. gr. in problemate quodam mathematico solvendo per solum intellectum difficulter possit procedere, brevi, modò Analyseos adhibeat calculum, hac ratione efficiet, ut in seipso facilem sentiat progressum. Sic quoque, si quis in meditando parum successus experitur, ut primum suas cogitationes occeperit in chartâ consignare, illico in statum veritatis cum facilitate acquirendæ magis idoneum sese rediget. Adde, bonam methodum reipsâ quoque ostendere normam omnia, quæ nobis in arte invenienda sunt contraria, impedimenta corrigendi, prout id ipsum in hac tertiâ sectione haud obscure effectum do. Omnia igitur, quæ in quolibet tali impedimento recensentur, remedia ad hoc idem, id est, ad hoc quartum impedimentum tollendum potissimum faciunt, ut adeò majori facilitate veritatis indagandæ methodum in praxin deducere liceat.

Tertiò, si ipsam etiâ hac in re experientiam, dirigente intellectu, consulamus, haud sanè peccaverimus. Hic

pauci, quia id nondum experti, credent, tantam diversitatem, quanta reverà hic est, observari: auctor ergo fuerim, ut aliquis in utroque statu, hoc est, tam præsentibus, quæ modò recensui, impedimentis, quàm absentibus, veritatis investigandæ methodo sese applicet. Suâ sponte hinc non solum, quàm incredibilis hic detur differentia, addiscet, sed etiâ certam quandam, si hoc sæpe reiteret, in se animadvertet perceptionem, quam quoties imposterum iterum apud se observabit, toties internè admonebitur, se jam absque dubio eo in statu versari, in quo ad veritatem inquirendam perquam aptus est. Non est autem res parvi momenti, hoc sibi ita per experientiam acquisivisse. At memorare subit hic ea, quæ me ipsum praxis hac de re docuit. Expertus itaque sum felicem in studiis progressum,

1. Quoties modico pascus eram. 2. Quoties satis temporis à cibo sumpto effluerat. 3. Horis nocturnis, quia tunc omnia ferè externa in silentio & quiete sunt. 4. Quoties horis matutinis ante solis ortum, ubi aër nondum calore adeò agitur, studiis incubui. 5. Hyemali tempore, quod ideo destinavi ratiociniis meis in ordinem redigendis, æstivum verò tempus faciendis præcipuè experiētiis. 6. Quoties Scriptores, qui suas cogitationes bene concatenabant, ita, ut aliud ex alio facillè videretur fluere, legeram; quo ipso multas mihi jam videbar addiscere veritates, similemque simul in me ad varia inveniendi dispositionem experiebar. 7. Quoties mihi fuit occasio conversandi cum viris, qui similia sectabantur studia, cogitationesque meas, simul atque illis explicatæ erant, literis consignandi. 8. Quoties sentiebam me ad studia ineptum, ab iis etiam abstinui, quærens interim cum aliis conversandi occasionem: ubi verò sic per aliquantum temporis indulseram innoxiiis potius sensuum oblectamentis, quàm meditationibus, revertendo ad studia primo equidem die, quia permultæ adhuc rerum præteritarum imagines, haut omnimode ad eadem aptus fui, propterea tunc seriis studiis non incubui, nisi quod reviderem, quæ de similibus antehac annotaveram, atque hac ratione scientiæ acquirendæ ardore tum denuo quasi in me resuscitato, postero sic demum die & sequentibus optimos feci progressus. 9. Quoties matutinis horis eum in modum, qui hic sequitur, fui usus. E somno nempe per alios manè excitatus in eadem corporis positurâ, in quâ, cum expergiscerer, situs eram, aliquantisper quietus permansi; quo ipso facillè multorum somniorum, quæ dormiens antea habueram, recordabar; cumque inter alia continuo cursu in illis præcipuè cogitationibus, quas memineram me habuisse, antequam expergiscerer, perseverarem, summa facilitate in iisdem progrediebar. 10. Simul ac persensi, solitam in corpore meo membrorum agilitatem aliquan-

quantum deficere, certamque eis ponderositatem inesse, quia id ex majori, quàm requirebatur ad corporis conseruatione in, materiæ copiâ fieri suspicabar, superfluitates hæc, licèt alias satis valerem, sudore mox excernendas statui: quò ritè peracto, haud obscurè animadverti, me non solum plus virium acquisivisse, sed etiam intereà cogitando multò majores in veritatis acquisitione progressus fecisse.

II. Quoties arrepto calamo meditationem scribendo juuarem, maximum studiorum successum fui expertus. 12. Sed omnium maximè mihi profuit, quòd ob multa, quæ hætenus habebam, impedimenta non semper ex voto (id quod in eorum solatium, quibus accidit, simile adjicio) progredi potuerim. Cum enim hæc, ut à studiis abstinere, haudquaquam valuissent efficere, quò insigni illà delectatione, quam ex iis tractandis hauriebam, sapius afficerer, cogebar iis necessario inter medios quandoque multorum tumultuantium strepitus vacare, quo exercitio frequenter iterato non solum habitum interdum admodum curiosa, non obstantibus externis impedimentis, inveniendi mihi comparavi; sed etiam postea, ubi quietior mihi concedebatur status, eò facilius citiusve ab omnibus externis & impertinentibus cogitationibus me liberare, (siquidem huic rei vel inter strepitum jam assuetus eram) brevique magnos hac ratione facere progressus potui, non secus ac ii, qui historias ejusmodi, quæ post singulares, quos continent, casus latum & felicem fortiuntur exitum, legendi cupiditate magnâ feruntur, si in multorum præsentia consueverint ejusmodi historias legere, hoc sibi brevi acquirent, ut adstantium strepitus, quamlibet valde effusi sint, ipsorum cogitationes non magis, ac si soli essent, aut horum nihil fieret, possint turbare.

2. Postquam igitur quis internâ quâdam, quam sentit, dispositione certior fuit factus, se jam in eo esse statu, in quo sibi liceat studia magnâ facilitate tractare, tunc præcipue

puè erit attendendum ad hanc dispositionem, quando vel major vel minor sit, aut quâ ratione ea circa superius dicta varietur, ut adeò ex iis optimam seligere queat. Equidem, quia omnia modò recensita in nostrâ plerumque sunt potestate, imò pleraque quotidie ferè possunt exerceri, observari, quò plura talia sic conjunguntur, eò majorem nobis meditando facilitatem acquiri. Sic ex. gr. post multam cum aliis conversationem habui circa finem autumnii primum valetudinis rationem, tunc revidi ea, quæ circa hyemale pensum aliàs eram meditatus, & dum singularem talia continuandi in me excitatam animadverti propensionem, singulis diebus parciore prandio usus à coenâ planè abstinebam, & ejus loco aut cum amico similium studiorum perito confabulabar, aut libros talia continentes legebam. Deinde multo mane, cum adhuc omnia essent quieta, expectatus, ea, in quibus sentiebam imaginationem jam esse occupatam, meditando primum persequer, sed ea tamen, si fortè ab his, quorum tum temporis tractationem susceperam, diversa erant, sensim reducebam ad præsentem meam lucubrationem, dumque in his magnam experiebam progrediendi facilitatem, seu multas novas advertebam cogitationes, id statim interea agebam, ut scribendo juxta genuinam acquirendæ omnis veritatis methodum meditationes continuarem: atque ita totâ hyeme perrexi. Quempiam hîc miraturum esse, etiamsi dixerò, me tunc singularem deprehendisse facilitatem, vix mihi persuaserim, quia, quæ antea particulatim recensui, & quorum unumquodque seorsim meditationi promovendæ conducit, omnia ferè hac ratione conjunguntur. Nec magis quis mirabitur, si dicam, quòd hoc pacto per aliquot tempora continuando omnia mihi multò expeditius licuerit exequi; adeò ut mihi tantâ sæpe facilitate, tantæque copiâ optimæ fuerint suggestæ cogitationes, ut calamus ad omnia tam subito consignanda sufficienti celeritate destitueretur. Nec facilem saltem atque aptum ad verita-

ritatem indagandam me videbam, sed in eò quoque statu positum, quo tantà voluptate, quantam in vità unquam fuerim expertus, fruebatur animus, ita ut, qui oblectationem ejusmodi gustaverit, hanc procul dubio omnium naturalium dulcissimam ac suavissimam, quâ homo in hac vità viâ rationali frui possit, esse occupationem fateri cogatur. Juvat hac occasione curiosam hic proferre experientiam, quam crebrò tali in statu observavi: videbar nimirum mihi tunc nocturno tempore magnam scintillarum lucidissimarum perquam variè ubique se agitantium congeriem cernere, ad quas ut obtutum defixi, quo earum motum observarem, ultrò disparuerunt illæ; inter meditandum verò quasi neglectæ non tantùm tam diu ferme, quam diu ipse meditandi labor, durarunt, sed insuper intensiorem quoque lucem ediderunt. Postmodum, cùm hæc aliquoties sic noctu expertus essem, etiam mihi interdiu, postquam ad certum facilitatis in meditando gradum pervenissem, contigit, ut in albo pariete, aut albâ chartâ à latere positâ ejusmodi scintillas mirè inter se volitantes magnâ copiâ observarem. Unde, me quidem judice, apparet, quàm concitatus tunc sit spirituum animalium motus. Verùm ut præsentī proposito faciam satis, notandum venit

3. Si jam internam illam ad studia feliciter tractanda dispositionem ab aliis nostris internis perceptionibus bene distinguere sciverimus, quod erat primum, atque deinde, juxta secundum, nos eò usque, ut eam reverâ in nobis dispositionem exoriri persentiscamus, actu præparaverimus, tum demum tempus tam pretiosum non nugis terendum, nec, ut frustra præterlabatur, permittendum, sed, quantum fieri potest, opera danda est, ut inprimis veritati juxta genuinam methodum acquirendæ totum consecratur. Non enim adeò diu illæ dispositiones durant. Tu ergo, si sapis, iisdem, dum habes, utere, quantum vales, non certè repœnitebit. Qui hæc non attendunt, sed multum studiis ob

magnam, quam in iis experiuntur, delectationem quovis indifferenter tempore se applicant, & ideo aliorum conversatione parum fruuntur; hi ad omnes alias actiones humanas stupidi quasi, vel saltem minus ad illas apti, quàm qui planè studiis non incubuerunt, evadunt. Unde eruditi tales politionibus aliis hominibus, & inprimis Aulicis, utpote qui morum elegantia præ cæteris abundant, ac ideo secundum externas inprimis apparentias alios omnes judicare, consueverunt, sæpe risui esse solent, quinimo hanc genuinam non injuria dixeris causam, quòd passim studia tam malè audiant. His verò, qui studiis convenienti tempore, constantique semper & bonâ methodo vacant, contrarium prorsus hic accidit. Quo enim tempore certam in se non invenerint dispositionem, tunc nil ferè minus, quàm studia, cogitant. Sed aptæ id potius impendunt conversationi, quo ipso se perquam idoneos reddunt ad quasvis actiones humanas; adeò ut viderim, eos aliis sæpe fuisse admirationi, propterea, quia videbantur suas actiones tantà dirigere dexteritate, quas tamen alias parum exercuerant; & hi potius hic monendi sunt, quia experientiâ addicere, quàm notabilis in utrovis statu detur differentia, quantoque cum tædio, si certa interna absit dispositio, omnia peragantur, ne ideo tunc penitus intermittant studia, neve expectent, donec talis dispositio ultrò oriatur; sed, siquidem hæc defuerit, arte, quam docui, ipsi efficiant, ut semper, & certò apud se excitetur.

Quintum impedimentum: difficile est mentem, quantum requiritur, habere attentam, si eruditarum veritatum nimis fuerit longæ series. Cum igitur jam nunc à nobis quasi dependeat, quævis ita ordinare, ut optimâ fruamur dispositione ad studia bona faciliè continuanda, & in iis felices progressus faciamus; aliud denuo exsurgit impedimentum: nimis nimirum esse operosum, mentem ad tam longas, quales interdum occurrunt, veritatum catenas absolvendas, attentam retinere. Rerum enim diversitas infinita, & sæpe valde est composita, unde veritatum quandoque via adeò longa est, ut perlongum

gum sæpe iter sit emetiendum, antequam ad ultimum, quod desideratur, pervenimus; hinc fit, licet certò sciamus nos præstantissima detecturos esse, ut nimia tamen rei difficultate deterriti sæpe prorsus ab incepto opere desistamus.

*Primò, res
hac experi-
entiâ con-
firmatur.*

Quò itaque impedimentum tam noxium, quantum fieri potest, tollatur, operæ pretium est, ut genuinam ejus originem investigemus. Circa prioris impedimenti originem clarè fuit ostensum, intellectum æquali facilitate semper pergere, nisi saltem res externæ impedirent eum, operationes suas exercere, ut longum iter ita emetiendum venerit; quia tota difficultas est à rebus externis; quibus remotis effecta è suis causis æquali necessitate ac facilitate sequuntur: adeoque quòd quædam nobis sint difficilia, id totum ab imaginatione provenit. Difficultas verò, quæ hîc occurrit, vel revera talis est, ubi veritatis iter admodum longum est, vel secundum apparentiam saltem; quod posteriùs è sequenti causâ originem traxisse videtur. Quia nempe ab ineunte ætate ad nulla alia, quàm quæ fuerunt facilè imaginabilia, nos convertimus; quæ verò non sunt talia, aut saltem talia non esse primo intuitu apparent, statim averfati sumus; hinc tanta in nobis adhuc dum est averfatio ab omnibus, quæ talia videntur. Sic permulta dantur, quorum notitiâ perfacilè acquiri posset, prout sunt quævis opera mechanica; quia verò horum quædam ob multarum partium compositionem primo adpectu difficilia imaginatu videntur, ideo ad illa parum respicimus. Unde multi horologia in marsupio multos per annos circumferunt, qui tamen ignorant, quâ ratione moveantur. Factum porro est propter tantam rerum varietatem & delectationem, quam haurimus ex earum cognitione, ut etiam plurima, quæ apparebant difficilia, fuerimus imaginati; sed quia ea sæpe imaginando magis nobis familiaria reddidimus, ideo hoc ipso, imaginationem nostram quadantenus magis extendimus, ut, ubi talia

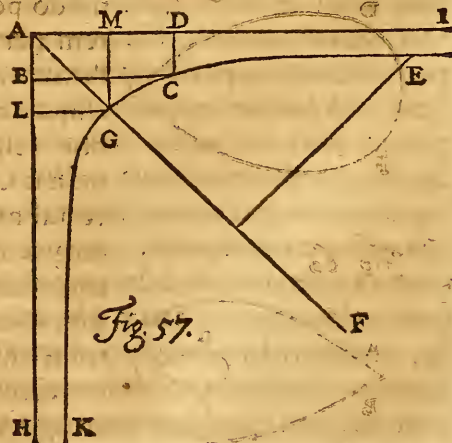
*Secundò o-
rigo aperi-
tur.*

Id. à priori.

occurrunt, hæc exercitatis facilia videantur, quæ aliis difficilia: sed quando talia imposterum occurrunt, quæ illam extensionem superare videntur, quandam denuo aversionem in nobis excitent. Sic videmus illos, qui prolixas calculationes sæpe exercuerunt, tam in computo communi, quàm analysi, minores non multum timere, quas tamen antehac difficillimas judicassent, nec facile tentare sustinuissent. Si quid verò eos jusseris ad calculum revocare, quod multò majorem imaginationis extensionem requirit, quàm ea omnia, quæ antè imaginari assueverant, deponunt hîc statim animum; & è contrario, alios talia tam expeditè posse exequi, mirantur, eò quod autumant, hos extraordinariâ aliquâ viâ imaginationem suam posse extendere. Tandem, licèt inprimis curiosi naturæ scrutatores imaginationem sic longè extenderint, pro majori suâ externorum ob delectationem, quam adferunt, speculatione: quia tamen eo ipso etiam entia ab imaginatione mirum in modum multiplicantur, dum hæc nimirum multa, quæ ejusdem prorsus naturæ sunt, veluti diversa nobis repræsentat; (prout circa originem primi impedimenti aperui) ideo qui ad hæc multum respiciunt, à similium speculatione planè abstinent, utpote qui cognitionem tantâ rerum varietate, quæ vi-

res nostras videtur longè excedere, refertamputant. Id quod itidem exemplis illustrabo. Sit in *fig. 57* KGE Hyperbola, cujus axis AF & asymptoti AH, AI, angulo recto ad A conjuncti. Si igitur cui-
piam in mathematicis
haud multum versato

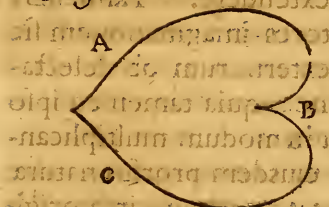
2. à posteri-
ori.



dicerem,

dicerem, dari curvam, cujus hac natura sit, ut rectangulum quodcunque ADCB semper æquetur quadrato AMGL; & rursus dari curvam, cujus natura talis, ut rectangulum, quod ex duplâ AG unâ cum GF in GF sit semper æquale quadrato perpendicularis FE; hic certè, cum hæc natura inter se videantur esse admodum diversæ, crederet dictas curvas etiam diversas esse, cum tamen eadem hyperbola KGE hanc utramque habeat proprietatem. Quod autem sic ab aliquo rerum mathematicarum non valde perito committitur, id in hac scientiâ peritissimis quotidie accidit, ut scilicet easdem prorsus superiorum generum curvas pro diversissimis habeant. Ita dantur curvæ

Fig. 58.



ABC & DEF in fig. 58 & 59, quarum una ad B formam quasi cordis representat, altera verò ad E quasi acuminata existit, quæ ideo naturâ admodum diversæ videntur, cum tamen unam eandemque constituent curvam figuræ 60 per literas AC EDCB representatam. Hæc & similia non mirabitur, cui aliquo modo perspectum, ductum regularem perquam variè inflexum & reflexum in se redeuntem, in chartâ aliquâ ferè non posse exprimi, cui non respondeat curva aliqua geometrica. Accidit autem ob tot diversissimas in curvâ proprietates, ut magna hîc curvarum diversitas fingatur, ubi tamen non nisi unica existit, è cujus unicæ proinde definitione infinita talia diversa facillè sic concluduntur, prout ea nempe ad alias ac alias rectas semper refertur.

Fig. 59.

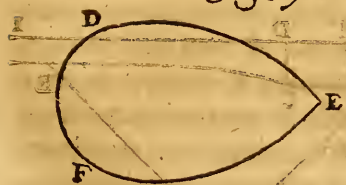


Fig. 60.



Circa entia quoque physica opel Chymia producta ejusmodi occurrunt exempla quàm plurima; cum hic ex quolibet metallo, minerali &c. varia talia præparantur, quæ diversissima videntur esse, & quæ nihilominus non tantum differunt, quantum apparet, cum sæpe ad prima sua corpora reduci faciliè possint. Verùm circa ipsa naturalia, prout ea præter hominis directionem natura producit, talia infinita se offerunt. Ita eadem animalia non solum ut homines diversæ nationis, sed multò etiam magis inter se differunt, prout vel in sylvis, vel pènes homines, vel in diversis terris, aquis &c. vel intra vel extra aquam enutrita sunt. Sic dantur in nostris aquis ejusdem naturæ pisces cum marinis, nisi quòd magnitudine differant. Hinc est, quòd multa vulgò animalia diversissima esse credantur, quæ tamen ejusdem naturæ sunt, seu quæ eandem prorsus initio generationem habuere. Nec aliter quoque circa vegetabilia, mineralia &c. hujus rei plurima eaque singularia exempla possem recensere, ubi communiter magnam comminiscuntur diversitatem, quia nos certo quodam respectu diversimodè afficiunt. Sed hæc omnia aptiori loco reservantur.

3. quæ consequentia
hinc formanda.

Qui verò hæc & similia non probè perspexerit, nã ille immensas sibi finget difficultates. Ex quibus omnibus patet infinita dari, quæ difficillima judicamus, & quæ talia tamen nullo modo sunt. Nec mirum proinde, si egregia etiam ingenia, satisque valida ad incredibilia in veritatis detectione præstanda ad talia se nullo modo accingunt; nesciunt enim, quantum hic suæ vires reverà valeant, quinimò infalsissimæ imaginationis suæ persuasionem acquiescunt, cum tamen certum sit, quòd etiam omnes illi, qui egregium quid publico exhibuerunt, si eo tempore, quo ne quidem de hisce adhuc cogitabant, ipsis fuisset prædictum, se aliquando talia tradituros esse, id pro impossibili absque dubio duxissent. Ut ergò tam noxiam, quàm omnes videntur esse obcæcati, persuasionem ad pauca tentanda è medio, quantum fieri

fieri poterit, tollamus; audiendum est, quid sana ratio hic nobis dictare videatur. Petemus autem pro more nostro hucusque solito vel à solo inprimis intellectu; vel à bonâ methodo, quæ intellectûs & imaginationis vires conjungit; vel tandem à rebus purè externis, quæ solam imaginationem pro origine agnoscunt. Notandum itaque

Primò, si quidem difficultas reverà sit realis, nihil nobis melius erit, quàm disquisitionem, quæ præ manibus est, in partes certas dividere, certumque cuique parti tempus destinare, atque tum huic rei destinato tempore unicè incumbere. Sic enim æquali facilitate & semper pergemus, utut iter veritatis fuerit longum. Si verò difficultas ab imaginatione tantum ut talis fingatur, notandum est, deceptionis nostræ causam esse, ut modo indicavi,

*Tertiò
remedium.*

Quòd omnia, quæ imaginamur, ut composita seu conjuncta spectemus, ideoque eorum tunc difficulter imaginari liceat causas: si verò omnia (ex gr. in machinâ artificiosâ) in partes resolverentur, partiumque istarum figillatim natura examinaretur, machinæ hujus, licet valde compositæ, motum, qui ex ejus dispositione sequitur, intelligere non adeò foret difficile. Et quia omnia, quæ intelligere avemus, sic resolvi & debent & possunt, ideo ea, quæ nobis adeò difficilia videntur, non sunt nisi imaginationis figmenta, eaque si juxta intellectûs præcepta dirigantur, sunt in se ut plurimum faciliora, quàm unquam ab aliis possit credi. Ita si cuiquam veniret in mentem characteres determinare, qui complectendis omnium hominum cogitationibus, quæ sunt, fuerunt, aut futurae sunt, inservirent, nemo non judicaret rem fore difficillimam, cum tamen id quatuor & viginti aut paucioribus notis fiat. Eadem ratione septem notulis omnium hominum cantilenæ comprehenduntur. Nec aliâ prorsus ratione omnium rerum principia perpauca sunt, imò tam simplicia intellectu, ut absolute repugnet simpliciora dari, veluti in secundo impedimento

clare

clare ostendi, ut proinde nihil magis sit necessarium, quam omnia, inprimis in physicis, à priori deducere. Etenim si hinc ordiamur, ea, quæ imaginationi difficillima sunt, & valde admiranda, intellectui perquam facilia evadent. Et hic genuina apparet ratio, cur problematum resolutio in-exercitatis adeò difficilis esse videatur, licet optima, quæ hic réverà dari possit, methodus ipsis fuerit exhibita: quia nimirum, ut suprà explicui, primum desideratur, ut omnia, quæ sic in quâlibet conjunctione occurrunt, ad numerum revocemus. Hoc autem non est leve postulatum, partim quia imaginatio econtrario sibi ea semper ut conjuncta repræsentavit, partim quia non omnia, quæ sic conjunguntur, sese imaginationi sistunt. Sed hoc nondum est præcipuum. Secundò enim desideratur, ut harum rerum, quæ ita inter se conjunguntur, unaquæque seorsim & diu expendatur, quasi nullo modo juncta reliquis esset, ut appareat, quis hic seorsim effectus sequatur; hoc vero multò adhuc difficilius est postulatum, quod difficillimum esse inexercitatus sæpe reipsa comperiet, quia contraria imaginationis constitutio nimium quantum hic prævalet: omnia siquidem, quæ hic seorsim spectari debent, ab infantia usque semper ut conjuncta aspeximus, quia hunc illumve effectum producere non nisi juncta possunt. Quà de causâ suprà varia hujus rei in problematum resolutione dedi exempla, quæ ideo non leviter transcurrenda, sed seriò & diu meditanda sunt: non enim solis præceptis, sed multo potissimum exercitio, ista imaginationis constitutio corrigitur. Nani hoc mihi firmiter quisque credat velim, quod si quis in problematibus resolvendis quaslibet res, seu causas in similibus conjunctionibus occurrentes, & separatim diversa effecta producentes, bene; diu, multumque, imò plus quam necessarium esse videtur, seorsim perpendere non fuerit gravatus, ausim promittere, eum hoc exercitio contrariam imaginationis constitutionem, quæ non nisi conjuncta omnia spe-

ctari

ctari vult, brevi adeò correcturum, ut hæc deinceps facillima (quæ eadem ubique methodus, & proinde eadem sapissimè actio repetitur) evadant, & hanc clavem esse ad quævis mysteria seu incognita recludenda omnium præcipuam. Quæ omnia ideo bene hîc erunt notanda: pauci quippe sciunt, quæ in quâvis re sint præcipua, ad quæ ante omnia attendere debemus, siquidem nostri perfectionem, optimè stabilire velimus; qui verò id sciunt, non æquè apertè & candidè cuilibet hoc insinuant.

12. Imaginatio unicâ, ut sic dicam, imagine, eodemque tempore res omnes vult complecti; id quod impossibile est, unde nova difficultas oritur, quæ, si intellectus sequamur præcepta, cessat. Etenim si cuncta in certas diviserimus partes, nec citius ultra progressi fuerimus, nisi postquam acquisitam nobis notitiam bene familiarem reddiderimus; imaginationis comprehensionem adeò extendemus ut, quod nobis difficillimum videbatur, faciliè hac ratione assequamur.

13. Tandem quoque imaginatio entia nimium quantum multiplicando difficultates admodum auget; ast ubi rerum externarum naturas ope Anatomix aliusve methodi omnia in suas resolvendo partes circa entia imaginabilia, scrutati fuerimus; aut genuinas rerum origines juxta veræ Physices leges inquisiverimus; aut etiam circa entia mathematica, quàm faciliè permulta ad pauca possint reduci, consideraverimus, prout horum quædam suprà aperui, reipsâ tunc objecta multò, quàm unquam credidimus, pauciora esse experiemur. Quæ omnia multum perpenſa contrarias illas imaginationis persuasiones nostris è mentibus sensim atque sensim delebunt.

Secundò genuina methodus hîc nobis egregiam præstat operam. Hæc enim omnia in sua prima principia resolvere docet; adeò ut reipsa, quàm pauca sint omnis humanæ scientiæ fundamenta, convincamur: Omnia porro ejusdem ope per diversas generationes ita à se invicem di-

stinguntur, ut nullatenus pro diversis sumamus, quæ ejusdem sunt naturæ. Et licet in mathematicis quædam ejusdem naturæ dentur, quæ tamen diversas habent generationes, hæc etiam sua habent remedia; prout singulare suo loco indicabo remedium, ubi genuinam locorum doctrinam, à nemine adhuc, ut decet, explicatam, declarabo. Denique ordine à simplicioribus ad magis composita, à generalioribus ad specialiora progrediendo obtinetur, ut incredibiles, quas comminiscimur, difficultates, ita magna facilitate liceat solvere. Ut taceam, hanc methodum, omnia auferendo impedimenta (id quod fieri posse tertia hæc Sectio luculenter ostendit) efficere, ut quæ alias difficilia videntur, nobis contra non possint non facillima evadere. Ea ipsa enim est genuina memoriæ ars: quandoquidem id præstat, ut unicâ definitione, unove theoremate alia, quæ hinc sequuntur, infinita simul retinere queamus: atque sic omnia, quæ in deregendâ incognitarum rerum veritate utilia sunt, nobis facile suggerit, si accuratè ejus præcepta sequamur. Unde haud mirum, si ab uno sæpe viro talia ejus ope edantur specimina, qualia à multis retro seculis huc usque præstantissima ingenia producere non valuerunt.

Tertiò, nihil hic, meo judicio, præstantius est, quam imaginationem per externa, juxta genuinæ methodi normam tam latè, quam humanitus fieri potest, extendere, adeò ut haud facillè aliquid occurrere possit, quod nobis difficile videatur, seu, quod persuasionem excitet, nos debita operâ adhibita certò id non posse attingere. Quod autem alii aliis multò extensiores habeant imaginationem, is cognoscet, qui multum cum aliis fuerit versatus, multas viderit nationes, varias didicerit linguas, plurima legerit, & similia. Hic enim in aliis, quibus talia nondum sunt perspecta, observabit, quam arcto circulo eorum imaginatio, si cum suâ fuerit collata, terminetur. Quia autem cum infinitis impressionibus erroneis ejusmodi extensio, uti com-

muniter accidit, conjuncta est, nec alia quædam, quibus hæc emendari suo tempore queant, simul imprimuntur, hæque ideo tam altas agere radices possunt, ut non nisi magnâ difficultate extirpentur; per externa, intellectu extensionem talem dirigente, res optimè in sequentem modum institui poterit. Et quidem

I. Nihil ad hoc præstantius est excogitatum, quàm scriptura, quâ omnes nostræ cogitationes perfacilè in chartâ consignantur, ut illarum obliti relegendo facili negotio eas in memoriam revocare possimus; cujus quantus sit usus, præsertim in re præsentî, facilius observatur, quàm dicitur. Hoc reipsâ experiemur, si hunc, aut similem in modum processerimus. Quia rarò ob tot huius vitæ impedimenta est possibile, ut semper sat temporis habeamus rem quandam accuratâ, ut decet, methodo tractandi; utilissimum, quod hic facere possumus, est, ut, si bonæ nobis cogitationes suggerantur, (id quod non rarò præter spem in mediâ cum aliis conversatione, dum ne quidem de veritatis acquisitione cogitamus, accidit) singulis eas diebus, eoque, quo in eas incidimus, ordine conscribamus. Hoc ego dum feci, observavi, me sic brevi tempore sat multas observationes, quæ mihi fundamento fuerunt ad multa ex iis utilia derivanda, sic congesse, quæ alias memoriâ dubio procul excidissent; quin non potui postea relegendo recordari, me quorundam, quæ consignaveram, cogitationes unquam habuisse. Porro, si jam commoditas studia, prosequendi aliquo modo faverit, tum ea, quæ sic in scriptis, eo quod nobis placuerint, consignavimus, revisâ tempore opportuno haud difficulter ad quædam eorum continuanda quandam in nobis excitabunt dispositionem. Quamprimum itaque sentire occæperimus, nos posse faciliè meditando progredi, statim nos accingamus ad omnia conscribenda, quæ sic juxta genuinæ methodi leges, quantum à nobis tum fieri potest, meditamur: atque tunc quidem per-

multum materia scribendi nobis suppeditabitur. Absoluto autem penso isto, totaque hac meditatione nitidè conscripta, insequenti die, continuando in eadem materiâ, de nûo incipiamus: sic sensim in illâ progrediemur, magnâque facilitate se nobis quamplurima offerent; id quod alias solâ meditatione non fieret, quia sic eadem sæpe repetita imaginationi fructuosè obijciuntur. Et hæc eodem tenore tantisper continuanda sunt, donec integram disquisitionem ad finem perduxerimus. Tandem, si alio atque alio tempore eandem meditationem mente volvamus, & verò uno tempore semper alia ac diversa circa eandem sese offerant, quàm alio; optimum certè erit, tales jam tum antea bene tractatas disquisitiones convenienti quodam tempore (juxta dicta in remedio quarti impedimenti) resumere, & quasi de novo per partes eadem, quâ dixi, ratione retractare: tunc enim id, quod alias nimis foret difficile, ut scilicet ad cuncta, quæ in re quâdam consideranda veniunt, & quando ea omnia requiruntur, simul attendamus, hoc ipso remedio hîc expedire facilè licebit; atque ita paulatim & semper, ac maximo successu promovebimur. Nec mirum: facilimè enim datur vel altissimam conscendere turrin, si gradatim procedamus, ac vires ex continuo ascensu deperditas aliquantulum quiescendo recuperemus. Quantopere hac ratione procedendo imaginatio extendatur, vix est credibile; adeò ut viderim, quorum prima meditata vice primâ conscripta vix folium replebant, tamque pauca erant, ut ad alicujus tractatûs præfationem formandam nondum sufficissent: quibus tamen, cum plûs vice simplici scribendo illa tractassent ac retractassent, materia adeò sub manibus crevit, ut satis superque ad formandos integros tractatûs utilissimis meditationibus refertos esset. Præstabunt autem hæc & similia multò facilius ii, qui nôrint, quæ dicenda sunt in sequenti secundâ annotatione; omnium verò optimè, qui quæ in tertiâ insuper addenda veniunt, ipsâ praxi fuerint adepti.

2. Id quoque plurimum prodest, si quis studeat suam imaginationem per aliorum cognitionem, quantum possibile est, extendere: egregia enim cognitio ab antecessoribus jam acquisita est. Hic itaque ea omnia, quæ intellectus suadet, primum acquirenda sunt. Dum enim præstantissima antecessorum inventa habemus, difficillima quæque multò facilius possumus superare, quàm veteres, qui similia præstare non sine magno & labore & tempore potuissent, destituti eorum, quæ nostri callent, scientiâ: uti sunt tot utilissimorum librorum impressio; notitia tam telluris, quàm universi particularior; Anatomia jam illustrissimis inventis aucta; Chymia à multâ obscuritate liberata; Astronomia, ad magnam facilitatem redacta, non solum quoad Theoriam, sed etiam quoad praxin, in quâ observationes paucis fiunt instrumentis tam accuratæ, ut veterum observationes, etiam in iis, in quibus vel accuratissimæ videbantur, ad modernas comparatæ, satis rudes sint habendæ. Idem de singulis ferè scientiis narrare possem. Nec adeò multa hinc erunt addiscenda, quàm forsitan videbitur, si ubique ea demas, quæ ad meram ostentationem inserviunt, quæ aliorum, non nostri, causâ discere cogimur. Porro tot quoque præsentii hoc nostrò seculo bonorum studiorum cultores existunt, quot nullo antecedentium: annus vix elabitur, quin videas variis in locis singularia publicè exhiberi, quæ nostris iterum studiis apprimè inservire possint. Tandem etiam coadjutores pecuniâ acquirere haud difficile est, qui nobis pro arbitrio nostro auxilio esse queunt ad varia mechanica perficienda, ad nos in calculis analyseos nimis prolixis sublevandos, ad difficiles experientias instituendas &c. ut adeò, quæ exequi nobis solis impossibile esset, assequi auxiliis hisce facillimè detur.

Denique 3. imaginatio per externâ omnium maximè juxta intellectus operationes extendetur, si integra nostra educatio, eo prælucente, formetur. Ut itaque ipsâ educatio-

ne imaginatio quàm latissimè extendatur, eò omnia sunt dirigenda, ut homines ad quævis humana negotia æque evadant idonei, hoc est, ut nihil ipsis videatur difficile. Hoc ut assequamur, notandum est, præcipuas hominibus occurrentes difficultates ad tria reduci genera: quorum primum est, quod animadvertant difficultatem cum aliis convenienter conversandi, & ea, quæ inconvenientia sunt, declinandi: tum, quæ vera aut falsa sint, bene dignoscendi, unumque ab altero secernendi: denique ea, quæ bona malave apparent, ab iis, quæ reverà talia fuerint, ita distingvendi, ut bona, quicquid passiones svadeant in contrarium, sectari, mala verò evitare sciant. Si igitur constitutum fuerit, eos, quos educare animus est, ad eum habilitatis seu dexteritatis gradum evehere, ut nihil sit, quod ipsis difficile videatur, hæ tres sequentes præcipuè notiones eorum imaginationi à primis statim annis, quoad ejus fieri potest, familiares reddendæ erunt; nimirum notiones decori & indecori, quid scilicet in humanà cum aliis conversatione conveniat, quidve disconveniat, deinde veri & falsi notiones, & demum notiones boni & mali.

Primum autem addiscitur per solam in primis imaginationem, dum nullam patimur elabi occasionem crebrò cum variis hominibus conversandi, cum constitutis in vario dignitatis gradu consuetudinem habendi, ac varias denique nationes frequentandi. Horum omnium ratio est in confesso. Licet enim quis optimo præditus fuerit intellectu, quo verum à falso, bonum à malo exactè dignoscatur, non poterit tamen, quin se risui sæpe exponat, (id quod eruditus sæpe viris accidit, qui plurimum temporis studiis impendunt, interim verò parum conversationi tribuunt) nisi regionis, in quâ sibi est vivendum, mores bene fuerint perspecti, qui quidem non tam præceptis, quàm solo potius addiscuntur usu: quia perversa hîc occurrunt, quæ, dum certis ea definire legibus foret prolixum, solo interea usu propter

pter continuam eorundem repetitionem adeò evadunt facilia, ut, postquam satis diu nobis cum aliis fuerit consuetudo, perfectè ea sæpe etiam præter attentionem exequamur. Hoc itidem iis non est ignotum, qui politis aulicorum moribus studuerunt; hi siquidem post diuturnam ab aulâ absentiam eò reversi satis animadvertunt, quàm inconsueta, ipsis plurima, priusquam iis denuo assvescant, videantur. Imò videmus quoque, eos, quibus ob negotia, aliasve causas aliquamdiu à multâ conversatione separatim vivere contigit, si ipsis postea res in magnâ politorum virorum frequentia extemplo fuerit gerenda, aliquam initio difficultatem sentire. Hinc patet, quantum ii errent, qui credunt, se hac ex solis libris posse haurire; patet quoque, quàm male agant, qui, dum intersunt celebritati virorum politioribus excultorum moribus, & deprehendunt, se ab aliis hac in re multum discrepare, si statim imitari eos conentur; non considerantes, omnes actiones nobis saltem placere, quæ quàm maximè naturales esse videntur, cum scilicet omnia liberè agimus, non aliter ac si in loco quodam ab omni hominum commercio remoto versaremur, non attendentes, an alii nostras actiones observent nec ne; econtra verò nihil magis displicere, quàm actiones affectatas, quales sunt, si jam dictis contraria peragimus, ac multa ad imitandos alios ab aliis mutuamur. At regerent alii: quâ ergo ratione similia nobis acquiremus, si politioribus ornatos moribus imitari non liceat? His autem denuo inculco, eos nullo modo esse imitandos; quinimo, si cum iis fuerit occasio conversandi, omnia potius naturaliter, seu modo sibi ipsis ingenito, esse peragenda. Sed quærenda tamen est (in eo enim solo consistit totum artificium) cum elegantia morum politis continua quasi conversatio, quâ fiet, ut elapso quodam temporis spatio, eorum mores nobis etiam haud adverrentibus ac ne cogitantibus quidem absolute acquisitos esse simus experturi. Vulgò enim & optimè dicitur: mo-

res sumuntur à conversantibus. Quod autem suprà addidi, ad notiones convenientiæ aut disconvenientiæ sibi bene imprimendas magnopere quoque necessarium esse, ut quis consuetudinem habeat cum hominibus in vario dignitatis gradu constitutis; id haud abs re adjunxi. Videmus enī aulicos; omnesque morum civilitate insignes cum rudioribus non nisi cum difficultate versari, & hos vicissim multò ægrius cum illis; cum tamen frequenter & pacis & belli tempore utilissimum pariter ac necessarium inter eos intercedat commercium. Quisquis itaque ad quævis negotia, dextrè suscipienda se æquè aptum reddere voluerit, id facilimè effectum dabit, si multam cum variis summa, imò, & mediæ dignitatis hominibus confabulandi seu conversandi occasionem habuerit. Quod insuper dixi, has quoque notiones frequenti cum variis nationibus familiaritatis usu posse acquiri, id adeò per experientiam clarum est, ut notabile admodum inter hunc, qui multarum mores regionum, vidit & urbes, & inter illum, qui vix sustinuit patriæ limites transgredi, sit discrimen. Imò etiam, si tibi aliquid negotii fuerit cum quodam externis quidem moribus ab ineunte ætate admodum exculto, nuspiam tamen patriam egresso; miraberis, quàm ridicula ejus sæpe sint de externis nationibus judicia, & quàm multa in oblati certis congressibus eidem desint, quamvis in certis aliis negotiis se perquam convenienter gerere sciverit: cujus rei causa etiam clara est. Nam cogimur inter peregrinandum omnia hæc tria suprà recensita ad has notiones bene imprimendas requisita conjungere, dum nempe quasi in continuâ versamur occasione variæ conversationi litandi; cum iis, qui sunt in diverso dignitatis gradu, negotium habendi, atque ita varios populos lustrandi: non itaque mirum est, si effectus, qui inde resultat, præ illo sit multò visibillior; adeò ut viderim, qui, licet alia omnia, quæ in peregrinatione præcipue sunt discenda, penitus neglexerint, magnopere tamen mutati redierint ab

eo qualitatum statu, in quo erant, quando è patriâ discederent. Ne quis autem inutile putet, hæc omnia, de quibus modò fui locutus, sibi comparasse: observet velim, me equidem concedere, internas qualitates externis semper esse præferendas, & ideo illa potiùs sectanda, quæ has formant, sed eò tamen meliùs utique esse, si utraq; adfuerint. Adde, cum penè omnes, & præsertim politionibus exculi moribus, alios ex externâ tantùm apparentiâ judicent, me sæpe experienciâ vidisse, id ipsum aliis, qui externis ejusmodi qualitibus non erant dotati, impedimento fuisse, quin admitterentur ad negotia, in quibus tamen ob interna, quæ possidebant, tam præclara bona & sibi & aliis valde prodesse potuissent. E contrario alios, quibus nihil, quod extrinsecus desiderare possis, deerat, quique interim internis ad singulares humano generi usûs præstandos necessariis qualitibus planè carebant, admissos vidi. Cum igitur talem, ut dixi, mundo in eligendis ad res gerendas subjectis habitibus animum esse sciamus, necesse erit homini ad perfectionem omnimodam (hoc est, ad id, ut æquali animi libertate seu facilitate quævis peragere possit) anhelanti ea non omittere, quæ si non præcipua, summæ tamen eo ipso sunt utilitatis, eò quòd efficiant, ut ab aliis, qui potestatem habent quamplurima efficiendi, libenter recipiatur, atque ita his quasi literis commendatitiis bonæ ejus qualitates, quæ magis reales sunt, multorum sæpe cum utilitate aliis innotescere possint.

Secundò, quod ad veri & falsi notiones attinet, hæc imprimis per solum intellectum addiscuntur, & autor aliis fuerim, ut aliquem habeant, qui sibi bene acquisivit genuinam methodum indagandi quicquid est occulti, quique ipsis hîc subveniat, imprimendo imaginationi à teneris, quod dicunt, unguiculis, quæ inservire possint ad hanc methodum suo tempore facilius capiendam, & semper, quæ noxia hîc esse queunt, quandocunque occasio fert, vel corri-

gendo, vel removendo, (prout his similia in hac tertiâ Sectione exhibeo) usque quò imaginatio sic sensim ad leges intellectûs, quantum fuerit possibile, reducatur. Hic enim ultimus & maximus est perfectionis gradus, ad quem pertingere datum; adeò ut, licèt vixeris in statu non tam quieto, nihilominus tamen in veritate per te ipsum acquirendâ insignes semper progressus facere faciliè valeas.

Quia verò de his per totum hunc tractatum multa exposui, supervacaneum esse existimo plura hoc loco de re eadem repetere: interim referam hîc ea tantum, de quibus alibi tacui, & quæ huic inprimis loco destinavi explicanda, ut adeò, quæ modò nimis generaliter fuère insinuada, quodammodo evadant specialiora. Ut itaque quispiam brevi magnos circa has notiones faciat progressus, planè persuasus sum & ratione & experientiâ, id in his paucis consistere.

Primò, si quis fuerit docendus ea, quæ non nisi crebro disci exercitio possunt, erit quidem operæ pretium, ut ea à discente sæpius repetantur: sed id inprimis hoc in negotio est palmarium, ut dispiciatur etiam, non quàm sæpe, sed quàm bene repetat. Quod ut fiat, necessarium erit, ut repetitio illa non instituatur à discente, nisi præsentè & observantè magistro; qui circa hanc id maximè curet, quò discipulus exercitium peragat summâ, quâ potest, accuratione & diligentia: simul ac verò senserit, discentem à debitâ illâ accuratione aliquantulum remittere, satius erit omnino ab opere cessare, & ad alia se conferre, quàm inutili, imò nocituro labore tam docentem, quàm discentem fatigare.

Patet hujus regulæ veritas. Nam si quis ex. gr. ornatos & artificiosos literarum ductus necdum edoctus, arrepto calamo non nisi inertem & indecoram exaret scripturam, se frustra multum scribendo fatigabit, nec ideo concinnior formabit scripturam, quin imò poterit fieri, veluti sæpe vidi, ut deteriorem scribere incipiat scripturam: est er-

go in propatulo, frequentem repetitionem, nisi simul cum alacritate & secundum præscriptum hæc fiat, non sufficere. Ubi verò quis, quandocunque aliquid scribit, id, quantum potest fieri, dexterrimè efficere, hoc est, literas secundum receptas peritorum scribarum regulas modo, quò potest, exactissimo formare alacriter studuerit, dubio procul magis magisque in scribendi ratione proficiet. Pariter, qui se multum saltando exercet, non propterea saltandi artem perfectius discet, quin potius, absente magistro exercitatione perperam institutâ, ineptos sibi contrahet habitus, qui postea difficulter corriguntur. Quantæ autem utilitatis sit hæc regula, quantoque & temporis & laboris compendio, moderante docto magistro, sic perficiamur, nullus credet, nisi qui differentiam hac in re satis visibilem ipsâ praxi percepit. Vidi equidem, qui scribendi artem dexterrimè callens alium quempiam, qui minus pulchro utebatur characterè, hac ratione informabat, ut, præsentè se, literas juxta præscriptum suum juberet formare; simulac verò videbat, discentem non amplius tantâ, ac initio, alacritate scribere, absque morâ præcipiebat, ut calamum deponeret, quem duabus aut tribus horis elapsis (quas ad alia interea tractanda destinabat) resumere scribendique exercitium iisdem legibus continuare, se præcipuè præsentè, monente, scripturamque sedulò observante, &c. mandabat; & hoc singulis diebus quater repetebat, quo factum est, ut breviori, quàm credi unquam possit, temporis spatio discipulus tam nitidè scribendi habitum sibi acquisiverit, ut, qui paulò ante ejus scripturam viderant, hoc ignorantes artificium, rei admirabilitate commoti, propriis oculis, discipulo coram scribente, fidem habere vix sustinerent.

Secundò necesse erit, ut discenti non quidem nisi utilia, interim tamen non statim à principio optima illorum, quæ detecta fuère circa scientias, tradamus, quanquam interim, illa optima non esse omnium, quæ habentur, studio

disimulemus. Primum autem simplicissima docenda sunt, & his impressis, meliora, atque ita gradatim eo ordine, quo semper singularia in scientiis augmenta de novo fuere inventa.

Manifestabo rationem ac utilitatem hujus regulæ exemplis. Consultissimum certè erit, si animus est aliquem docere Mathesin, primò ei praxes ordinarias ostendere, quas judicaverimus reliquis utiliores, circa omnes Mathe- seos disciplinas, quavis bene per solam experientiam confirmando, nec ullas adhibendo demonstrationes, non aliter ac si demonstrationes meliores illis, quæ dicuntur à posteriori, haberi non possent. Postquam similia multum ipsum delectarunt, ejusque memoriæ bene sunt impressa, tunc ipsi *Euclides* poterit exponi, quò præcipuorum omnium, quæ ipsi ostensa fuerunt, demonstrationes à priori addiscat, post *Archimedes*: ut sic gradatim reipsa percipiat, hæc esse meliora, quod sanè scire non potuisset, si hæc ultima ipsi mox à principio fuissent ostensa, ipseque tibi ea pro melioribus obtrudenti non nisi cæca, quod dicitur, fide credidisset, nec proinde ea tanti, quanti jam, aestimasset, cum jam non opus habeat credere, ea meliora esse, quæ reverà talia esse actu jam percipit. Tandem si ex facto feliciter progressu in iis, ad quæ unquam humano intellectu posse perveniri antea non credidisset ille, desiderium in eo fuerit excitatum ad similia proprio Marte inveniendæ, poterit tunc ipsi Algebra, seu recentiorum ars analytica, ostendi, quod est ingeniosissimum & optimum hac in scientiâ inventum, cujus ope per seipsum facillimè poterit invenire non solum omnia, quæ in veteribus Mathematicis maximo opere admiratus est, sed etiam ea, quæ multò longiori, quam dici potest, intervallo omnia antiquorum inventa post se relinquunt. Hac ratione progrediendo optimè perficietur discipulus. Quisquis verò contrario processerit ordine, & statim quæ optima sunt, hoc est, ipsam Analysin primum alicui

alicui insinuaverit, nam ille reipsa observabit, eam artem, non tanti ab eo aestimatum iri, ac revera meretur: cujus ratio clara est, quia, quanti quædam sint aestimanda, non cognoscimus, nisi ex comparatione cum aliis, quibus eadem non æque facile obtinentur. Hanc autem comparationem discipulus nequit instituire, cui nec meliora nec pejora nota sunt. Si verò ista non aestimaverit, ea etiam multum cogitatione ruminare absque dubio supersedebit, cum id tantum soleamus circa ea agere, quæ maximi facimus. Hinc porro fiet, ut ea non multum sibi imprimat, & per consequens ad singularia suo tempore ex iis nova derivanda parum perficiatur. Eadem ratione alicui perperam mox à principio ostendero optimam demonstrandi viam; sed melius fuerit ab eâ incipere, quâ *Euclides*, *Archimedes* & reliqui veterum sunt usi; his bene impressis subnectere deinde methodum *Cavallerii*, aut aliorum, ope centri gravitatis demonstrantium; & si tunc adhuc discipulus meliorem revera dari posse dubitaverit, aut planè negaverit, ultimò methodum universalem, quâ *Heuradius*, *Barrow*, alique sua explicarunt inventa. Pari modo non malè in physicis primò declarabuntur antiquorum, quæ etiamnum vigent, vulgares opinioniones; tum *Democriti*, *Lucretii*, & similium, qui in quibusdam propius veritatem attigere; tandem Neotericorum, *Kircheri*, *Verulamii*, *Gassendi*, *Galilæi*, *Cartesii*, aliorumque, quorum præclara ingenia nostro hoc seculo singularia in primis augmenta huic scientiæ addidèrunt: vel, si magis placet, primò Physicorum opiniones, qui principia magis imaginabilia; tum illorum, qui abstracta, ac tandem, qui sola realia ad sua explicanda adhibuerunt, prout suprà in primo impedimento eosdem ad tres classes redegi; verbo gradatim eo, quo videbitur Physica crevisse, ordine. Quanta hæc cum delectatione simul & utilitate fiant, si discipulis omnibus prius traditis, eo quod optima esse arbitrat, bene sibi impressis, deinde reipsa meliora gradatim

semper dari convincatur, experientia luculenter testabitur. Nam quæ minùs bona sunt, semper imaginationi magis placeant; quia, quæ non tam simplicia sunt, & non tam obvia intellectui, magis admiranda habentur &c. Atque ita, his bene impressis, si doceantur meliora, licet ideo simpliciora, attamen cum delectatione addiscentur, partim quia reverà hæc meliora esse experimur, partim quia tam simplicia prioribus præstare miramur, cum tamen imaginatio semper contrarium suaserit; atque sic fiet, ut, si tandem optima addiscamus, licet ideo simplicissima, intellectui perquam obvia, nullamque prorsus admirationem excitantia, hoc est, breviter, talia, quæ nullo modo imaginationi placeant, hæc nihilominus ac eo non obstante plurimi faciamus, quia ea reverà optima esse ipsâ conscientiâ convincimur, & propterea acquisitam excolere scientiam pro viribus studeamus. Unde clarum est, scire eos, qui optima primo loco declarando credunt se aliis quàm optimè prodesse, iis eo ipso maximè nocere. Est autem valde notandum, si obstat

Tertiò, non omnia discipulo per magistrum ostendenda esse, sed tantum in aliquâ scientiâ aliquo usque progrediendum, talia videlicet solum exhibendo, quibus cognitis reliqua discipulo, si bonos hac de re libros evolvendi laborem in se suscipere velit, statim patent. Hoc peracto optimi discipulo authores indicandi, & quo ordine legendi, quæve in iis lectu minùs necessaria, ac proinde in lectione prætereunda sint, ostendendum erit, definito semper penso ipsi destinato, quò cognitionem sibi exhibitam ex authore per se ipsum sibi acquirere studeat, & quid fuerit affectus, magistro referat.

Si ex. gr. alicui *Euclides* sit explicandus, hic nonnisi definitiones, axiomata & postulata exponerem; tum sex aut octo propositiones, vel, si tardioris fuerit ingenii, aliquantò plures. Hic autem penitus subsisterem, (quia eadem ubique methodus est, & qui priora assequitur, modò ordinem,

nem, ut decet, fervet, reliqua gradatim eâdem sibi acquirere potest facilitate) ipsique injungerem, ut omnes sequentes propositiones earumque demonstrationes proprio Marte addiscere, & postea mihi eas, quò cognoscerem, an earum sibi notitiam certò acquisiverit, ipse demonstrare conaretur. Qui *Euclidem, Archimedem, Apollonium* de cònicis Sectionibus à multis breviter & dilucidè explicatum hac ratione addidicerit, is differentiam observabit inter suum, quem ex suâ studendi ratione collegit, fructum, & inter alterius, cui hi libri toti usque ad finem fuerunt explicati: scilicet omnium, quæ in iis traduntur, præceptorum multò, quàm illè alter, facilius, siquidem necesse sit, recordabitur, ea constantius retinebit, & sentiet, se habitum sibi acquisivisse ejusmodi plurima, modò boni in promptu sint libri, per se ipsum multò minori, quàm alter ille adhibebit, labore addiscendi. Quæ tria hujus regulæ rationem & præstantiam, fatis reddunt perspicuam; ut taceam, aliquem sic procedendo sibi paraturum esse habitum attentionis, quo ritè acquisito nihil est utilius ad indagandam propriâ sponte veritatem. Hæc quibusdam communicata amicis non displicuerunt: quoniam non solum sic clarè ostenditur, quantopere ab aliis, etiam iis, qui autumant, se rem quàm optimè dirigere, in his peccetur; sed quia etiam hæc evitandi simul docetur modus: has, inquam, ob causas approbare, hæc ipsa amici non dubitarunt. At enimverò licèt hæc multò adhuc specialiora, quàm quæ ab initio exposui, ad discendas has notiones veri & falsi sint: sed quia tamen ipsis hæc adhuc nimis generalia visa sunt, & ego etiam aliàs per multa in hoc tractatu passim exhibui, quæ sanè, si æstimationi meæ potiùs quàm lectorum utilitati studerem, dubio procul omisisssem; ipsis hîc specialiora adhuc petentibus hac in re (licet sciam, id mihi existimationi haudquaquam esse cessurum) morem quoque geram, horum præcipua complectendo quatuor positionibus, quarum

Prima:

Prima: Oportet ut quædam à primis statim annis incipiantur, semperque continuentur, si velimus præcavere, ne pueri quamplurima sibi contrahant, quæ deinceps difficulter corriguntur. Est autem illorum

Primum, ut nunquam patiamur eos esse otiosos, sed ut illi statim ab incunabulis aliquid habeant, quod manibus tractent, quo delectentur, quo ludant: sic enim imaginatio assuescet semper in aliquibus occupari. Scio equidem, si bene hæc & semper, prout desidero, continuentur, futurum esse, ut pueri hinc talis evasuri sint naturæ, ut semper aliquid agere cupiant, omnia attingant, omnibus se immisceant colloquiis, omnia intueantur &c. ac hac ratione damna plurima, non quidem ex ullâ intentione, sed quia debita prudentia nondum adest, afferant. Hæcque genuina, est causa, quare istiusmodi liberi vulgò petulantes audiant, econtrario autem alii, qui sedentarii ac otiosi sunt, & ideo nulla committunt damna, bene morigeri & probi dicantur, & hi potius hanc ob causam præ illis à parentibus amentur, studiisque ac aliis rebus præstantioribus discendis destinantur: id quod tamen pessimè factum puto; quandoquidem experientia postmodum contrarium reipsâ ostendit, dum videmus, quòd pueri, quos petulantes seu nequitia plenos appellant, si studiis prudenter, ut par est, applicentur, perquam egregia successu temporis evadant ingenia, & contrà, qui bene morati seu probi dicuntur, non adeò excellent. Hinc multos parentes admiratos fuisse vidi, quid culpæ sit, quòd liberi sui, qui, uti ipsis videbantur, se tam probè gere inceptant, postea tam parùm in studiis proficiant, urgentibus licèt rem nullo non labore præceptoribus. Sed non est, quod hinc tantopere mirentur, si ad causam saltem respexerint. Hi enim pueri, qui nunquam diu in aliquo subsistunt loco, omnia suis contrectant manibus, curiosè omnia externa perlustrant &c. verbo, qui petulantes seu nequitia referti (nam necesse est, ut ideo etiam multa damna, licèt

licet innocentes, adferant) dicuntur, imaginatione utuntur multò quàm alii pueri, vividiorè, ac proinde ad studia multò sunt aptiores; contra sedentarii, otiosi, immobiles, tacentes &c. nulla quidem, ut patet, damna committunt; sed sanè nec etiam ad bona ulla exequenda valde sunt idonei, nisi malis probitatem cum eorum parentibus appellare, multum in eodem commorari loco, in silentio, & absque motu sedere &c. adeoque hi toto etiam reliquo vitæ tempore nec in studiis, nec ullà alià in re, crede mihi, actiones, quæ multum prosint, sunt edituri. Et hæc idcirco prolixius hoc loco insinavi, quia ferè ubique hac in re, maximopere aberratur, idque cum magno Reipublica, literaria damno; cum plus quàm semel viderim, petulantium, ut sic dicam, ingenia, quia parentibus hoc ipso multum negotii facessabant præ reliquis, qui nullum creabant tedium, abjectissimis rebus, ut ipsos coercerent, destinata fuisse; quæ sanè, si ad studia ingenio suo convenientia accessissent sub quorundam directione, qui eorum excessus prudenti ratione corrigere scivissent, in præstantissimos atque ad quævis negotia maximè habiles viros absque dubio evasissent. Notandum itaque ad subitò corrigendos istiusmodi excessus: statim à principio puerulis hisce partim sedulò & sæpe inculcandum esse, non, (veluti sæpe perperam fit) ut quieti, immobiles, muti &c. sint, id quod eorum naturæ adversaretur, eisque perquam noxium foret; sed licitum ipsis esse, quamlibet delectationem, omneque id, quod animo lubitum fuerit, peragere; verum eà tamen lege, ut caveant, ne cuiquam noxii sint: partim efficiendum, ut statim quamplurima possint perficere, desiderio suo respondentia, & quæ, dum ipsos delectant, suo insuper tempore utilissima sint futura: perinde ut nec ego alia, quàm quæ fuerint ejusmodi, in sequentibus proferre constitui.

Secundum est, ut non multum cum aliis puerulis conversentur, sed cum adultis, cum præditi judicio, cum iis,

qui externè politi, internè bonis dotati fuerint moribus, quibus multum cum ipsis fabulari tædio non sit, qui ipsos secum mensæ assidentes habeant, quique eos in multorum hominum civilium celebritates, sicubi occasio tulerit, sæpe introducant.

Hujus regulæ ratio clara est. Quicquid enim infantes vident, hoc imitari gestiunt: ita verò imaginatio statim à teneris bonis imbuitur impressionibus. Certè malæ illæ dispositiones, quas parentes in iis septimo aut octavo ætatis anno, & cum satis temporis adhuc superesse credunt ad bona ipsis imprimenda, observant, ab hoc unico proveniunt, quòd huic malo non statim à primis annis prospexerint, vel, si per aliquantum temporis in id debitam adhibuerunt curam, eam tamen non semper bene continuârunt. Hinc optimè faciunt parentes, quando cum liberis suis, simul ac fari incipiunt, ordinariè multa confabulantur & peragunt; pessimè autem, si successu temporis, ex quo paululum adoleverunt illi, hæc iterum intermitrunt. Nam licèt ipforum judicia ob ætatem non adeò firma & accurata esse possint, unde etiam sæpe ridicula proferunt; semper tamen loquendo se magis magisque exercent, aliosque secum prudenter colloquētes imitari discunt.

Tertium est, ut nulla iis passio tam citò imprimatur, quàm obsequium: quòd faciliè fiet, si, quæ velimus ut illi faciant, nos ipsi illis sæpe cernentibus peragamus, ac ad idem etiam faciendum illos amicè exhortemur, sedulòque illis inculcemus magnam incivilitatis notam incurrere, qui detrectaverit parentibus obedientiam in iis, quæ suaserint. Primarium verò hac in parte est, ut nulla alia ipsis imprimamus, quàm quæ efficiunt, ut magnâ nos passione ament: tunc enim non faciliè inobsequentes nobis erunt. Quemadmodum autem utilissimæ hæc passionēs, obedientia & amor præ omnibus aliis maximè ipsis sunt imprimendæ: ita e contrario nullæ adeò ipsis adimendæ, quàm tristitia (in quam si fortè

fortè inciderint, aliò eorum cogitationes avertendæ; quod in his facilius, si dextrè procedatur, quàm in adultis efficitur) & timor, per quem ad obedientiam præstandam nunquam, si potest fieri, cogendi liberi sunt. Quantæ idipsum sit utilitatis, ex eo est perspicuum, quòd multa; antequam proveciorem attingunt ætatem, adversa possint supervenire, quæ omnes ii, qui hisce passionibus non affliguntur, ceterum bene sunt educati, multò majori animi æquitate ferre, & imminetibus periculis fortiori, ac alii, animo resistere poterunt.

Secunda positio: Permittente igitur imaginatione, ut quicquam queant addiscere, post ordinaria, quæ pueri solent communiter doceri, (qualia sunt principia Christianæ fidei, item legendi & scribendi ars) ea sint præcipua, quæ sensus admodum oblectant: veluti sunt, delineandi ars, faciles præses geometricæ, ludicra optica, fortificationum, delineationes, perspectivæ notitia, tabulæ geographica pulchris coloribus illuminatæ, mapparum talium conficiendarum ratio, delineationes horologiorum gnomonica, curiosæ experientiæ physica, quæ oblectant & admirationem pariunt, libri curiosis schematibus urbium, animalium, machinarum, &c. adornati, libri historici, inprimis nostri temporis historias describentes, narrationes jucundæ, & id genus alia. Talia sanè oblectare non solum animum, sed etiam liberis simul prodesse poterunt atque inservire ad studium Mathematicum, physicum, politicum &c. suo tempore expeditius absolvendum.

Tertia positio: Ubi corpus aliquantò agilius fuerit redditum, id mox bonis assuefaciendum est exercitationibus. Scimus enim experientiâ certò certius, eos, qui corpus habent ad plurimas actiones aptius, etiam possidere plerumque mentem ad plurima cogitanda aptiorem. Nescio autem, an ex omnibus exercitiis, tantulæ ætati convenientibus, utilius quid & jucundius sit arte saltandi & musicæ. Salta-

tio enim id corpori conciliat, ut omnes actiones majorem cum venustate & libertate fiant; ac proinde, ut agiliores jam facti alia exercitia, vehementiorem exigentia motum, uti sunt athletica, equitandi ars &c. (teneræ huic ætati nimis violenta) suo tempore multò facilius & perfectius, quàm si hæc ars non anteceffisset, sibi, siquidem placeant, acquirant; Ut taceam nihil esse conducibilius sanitati corporis motione tam convenienti, quæ totum corpus quasi æqualiter afficit. Est autem nihil verè aptius ad exhilarandam mentem musicà: ea quippe nobis statum animi verè tranquillum, in quo nihil est, quod dissonum, sed omnia quædam consentiunt harmoniâ, ad vivum repræsentat. Hæc & similia, quorum quædam protuli, si in tenerissimâ statim ætate infantibus adhuc proponerentur, ambigendum non est, quin se totos iis libentissimè traderent, adeò ut ipsis satis esset futurum, quod agant, nec tempus ullum sit superfuturum ad indulgendum nequitii; cum contra vulgò pueris tædio refertissima proponantur, quibus neque ulla inest delectatio, neque ulla, quæ quidem ab ipsis percipi possit, utilitas, veluti inter alia præcipuè est linguarum studium tædio plenissimum. Verùm cum id ut malum ferè necessarium in educatione puerorum vix possit omitti, siquidem nihil aptius est ad rerum præstantissimarum scientiam brevi acquirendam, quàm libros vario idiomate conscriptos æquali felicitate posse legere, necessum est, ut hac de re aliquid tradam: quæ methodus mea fortè facilior, & jucundior erit, quàm vulgò usitata. Est ergo

Quarta positis, quòd circa varias linguas addiscendi methodum notandum sit,

i. Id facilius fieri non posse, quàm si quis in ejusmodi versetur locis, ubi aliam non audit linguam, quàm illam, quæ addiscenda est. Et hac ratione varix simul linguæ possunt apprehendi; prout in locis finitimis, ubi diversas loquuntur linguas, usu fit, ut rudiores etiam pueri variis assuescant

vescant linguis; adeò ut non sit dubitandum, si bona accedat educatio, alia magis incredibilia posse præstari. Quid, quod ipse audivi, duodecim annorum puerum Hispanicè, Gallicè, Belgicè æquali facilitate verba facientem. Quia autem non cuius occasio & necessarii ad id sumptus suppetunt, notandum est.

2. Pueros ad linguarum studium non ante esse admit- tendos, quàm magno desiderio illis impresso earum rerum, quas non nisi ex libris haurire possunt, eà, quam ipsos docere animus tibi est, linguà conscriptis. Hinc una ex præcipuis apparet causis, quare tantum temporis sit absumendum; tantumque tædii ferendum, antequam ab adolescentibus vel sola lingua latina addiscatur: quia nimirum ea præmittere neglexerunt præceptores, quæ magnam in ipsis potuerant excitare aviditatem legendi libros Latinè conscriptos, quâ lectione sibi facillimè hanc linguam acquisivissent; & licet deinde eò pervenerint discentes, ut aliquo modo libros scirent evolvere; ipsis tamen exhibuerunt authores pro captu eorum nimis intellectu difficiles, quales sunt Romani Oratores, Poëtæ aut Historici, in quibus nihil inveniunt, quod delectet, nec ullâ eos cupidine, nisi instigante magistro, evolvunt. Novi econtrâ quendam, qui quidem eò usque profecerat, ut aliquo modo intelligeret latinos libros, rarò tamen, nisi à præceptoribus cogeretur, eos in manus sumeret; ubi verò in aliquem incidit, docentem ipsum fideliter vulgares & delectabiles quascunque, quæ in singulis Matheseos disciplinis occurrunt, præses, factum, mox est, ut rerum amœnitate (qualem nullam in omnibus, quæ antehac audierat in scholis, potuerat reperire) allectus tantâ assiduitate Mathematicorum versaret libros, ut omnia, quibus antea vacabat, studia ad certum tempus, quantum per præceptores licitum fuit, seponeret. Felices autem fuerunt illæ induciæ. Hæ enim deinceps in causâ fuerunt, ut authores undiquaque conquireret Mathematicos, & quia hi

non adeò difficili utuntur stylo, & sæpenumero eadem repetunt, istos, demonstratis sibi primariis fundamentis non solum levissimo negotio didicit intelligere, sed & hoc ipso ardorem quosvis imposterum curiosos evolvendi authores non mediocrem addidit. Exinde igitur colligere est, quanto damno fiat, quòd communiter ad hæc modò dicta ne minimum quidem attendatur; cum tamen, si hac ratione per realia studia appetitus in pueris rectè excitetur, hi tantam ad studia sese applicandi assiduitatem ostendant, quantum certè non vidi ullà admonitione aut coactione consuetà procedendi methodo obtineri potuisse. Nec mirum: Si enim quis appetitum comedendi singularem sentiat, eique cibi, qui apprimè gustui conveniunt, apponantur, tunc eum rem suam bene acturum esse nemo facillè dubitabit.

3. Atque his valde necessariis prius peractis notandum deinde est, tres dari in quâlibet linguâ perfectionis gradus. Horum primus est, linguam tantum intelligere, non item eandem loqui posse; qui quidem gradus in quâvis linguâ omnium facillimè obtinetur. Etenim videmus, peregrinantes regionis ejus, quam adeunt, incolas multo citius posse intelligere, quàm eos alloqui. Secundus est, præter intelligentiam loquentium aut librorum omnia etiam ordinaria sine hæsitatione posse eloqui, & hic gradus priore est difficilior. Tertius est difficillimus, eadem linguâ de quâvis materiâ exactè, & quodcunque libuerit, disserere, scriptumque posse componere. Quum itaque semper à facilis sit exordiendum, non satis quis poterit mirari, quare contra manifestam rationem vulgò à re hac in parte difficillimâ, hoc est, ab ultimo gradu in puerorum institutione initium fiat. Est autem hujus rei ratio in promptu: quia omnes consuetudine ducimur, non sanâ ratione, & commissos hac in re errores, utut quis palpârit, vix tamen emendârit. Præceptor quippe hac ratione supersedere multo labore potest, nec aliud facit, quàm ut exercitia latinè red-
denda

denda discipulo proponat, & reliquum quod est temporis ipse in otio transigat, sudante interim discipulo sibi soli relicto, seseque in omnem miserè torquente formam. Ast econtrario secundum methodum à me hîc tradendam discipulo exiguus, præceptor multus, imò omnis ferè incumbit labor: quâ etiam methodo si vulgares uterentur pædagogi, non tam multos simul discipulos, ut jam sit, præ nimio labore possent informare. Verum, quia in his ad puerorum utilitatem tantum est respiciendum; ultimi autem duo gradus seu utilitates in tradendâ quâvis linguâ, videlicet ut sciamus aut ore aut scripto omnia animi sensa cum aliis communicare, multò difficilius acquiruntur; nec tantum semper, quantum primus gradus, usum habent, imò si vel maximè eos tibi reddideris familiares, temporis tamen tractu, ni exercitium quasi continuum adsit, abeunt in oblivionem; & verò multò facilius primus gradus, seu utilitas bonos intelligendi authores acquiritur, continuum quoque semper usum habet, nec adeò oblivioni obnoxius est; quin & hoc bene acquisito gradu, reliqui duo multò etiam faciliori negotio obtineri poterunt; neminem sanè credo existimare, me hîc sanæ rationi contrarium quid tradere, licèt id consuetudini quàm maximè adversetur, me primum solum hîc amplecti gradum. Si verò non alius tibi tum fuerit scopus, quàm ut puer authores ex. gr. latinos quosvis discat intelligere, eò eum licebit hîc, quam traditurus sum, methodo adeò facile perducere, ac tam brevi, ut, licèt à decimo aut duodecimo ætatis anno demum fecerit discendi initium, id tamen non impediturum sit, quo minis sat adhuc temporis supersit ad æquè magnos deinceps, ac cuius alii, qui vulgari ducitur viâ, progressûs, ne dicam majores, in studiis faciendos. Etenim hîc non erit necesse, ut puer multas Grammatices regulas magno labore ediscat, radiosissimas plerumque & ne quidem bene intellectas, aut ullam syntaxin; quæ tam subitò iterum oblivioni, quàm antea memo-

riâ traditur; nec quoque, si ita placet, necesse erit, ut ulla vocabula technica, quæ monstra pueris videntur, in rationem veniant: sed sola hic post necessariam lectionem requireretur declinatio & conjugatio cum verborum copiâ. Ne verò hic denuo multas fingas difficultates, hæ declinationes & conjugationes juxta ordinem tradi solitum à puero, ut vulgò fit, memoriâ non sunt mandandæ, sed primò tantum scripturâ consignandæ, tum plurima vocabula, ad eum in illâ scripturâ exercendum, sæpe secundum hunc ordinem, varianda erunt; si denique satis tibi in hisce exercitatus videbitur, extra ordinem variè interrogando discipulum, & quidem in vernaculâ, efficiendum est, ut tandem latinè absque ullâ hæsitatione respondere sciat, aut vice versâ, si tu latinè quæsiveris, ipse in vernaculâ respondeat: Id quod breviori, ac quis opinatus fuerit, tempore obtinebitur. Sono enim sæpè audito, quia sic per responsionem certi in nostrâ imaginatione motûs frequenter se invicem subsequuntur, puero adedò, continuatâ aliquantulum hac repetitione, facilia evadunt, ut in ipso etiam præter attentionem rogato isti ferè motûs tandem excitentur, atque ille ita levissimo negotio respondere sciat. Sed hoc ipsum, si magnâ ideo facilitate, majori certè, quàm vulgò, utilitate efficitur: quandoquidem vocabulorum variationes non occurrunt in libris secundum ordinem regularum Grammatices, unde fit, ut pueri grammatico ordini assveti soleant hic hære; id quod in hac nostrâ methodo non accidit, quâ turbato quomodo libet ordine, æquè promptè respondere discunt. Verùm hæc levia sunt. Maxima tibi fortè videbitur difficultas, unde haurienda sit vocabulorum copiâ? Fortè è Lexico, Januâ quâdam linguarum, similibusque libris? Verùm, quia multa hic sæpe addiscuntur vocabula, quæ tam parum ex usu sunt, ut, priusquam aliquando in auctorum lectione occurrunt, eorum aliquoties possimus oblivisci; colliges facile, hæc magno rædio, exiguoque è contrario fructu perdisci.

disci. Dices fortè, quia is, qui multæ fuerit lectionis, suspicari facillè potest, an aliquid occurrens vocabulum multi fuerit usûs, nec ne; indicem idcirco multorum vocabulorum ei fore tali percurrendum cautelâ, ut puero ediscenda seligat vocabula, quæ judicârit frequentioris esse usûs, reliquis posthabitis. Consilium utique bonum, quod etiam, si frequentia addideris, suum poterit habere usum: quin imò ausim spondere, tam pauca numero tunc collectum iri vocabula ad multos scriptores intelligendos sufficientia, ut, si primum hæc alicui narraveris, vix tibi hac in re fidem sit adhibiturus. Verùm hîc communicabo unâ cum totâ procedendi methodo consilium, quod magis meo quidem iudicio prodesse eò poterit, ut puer quosvis authores latinos brevi intelligere discat. Sumatur liber, quem aut puer jam tum satis in vernaculâ linguâ cognoverit, aut qui talia continuêrit, quibus eum quàm maximè delectari sciveris; in hujus libri quâlibet parte explicandâ operam dabis, ut omnia in eo occurrentia vocabula, te continuò rogante, ipso autem respondente, memoriæ mandet: secundò, jubeas eadem vocabula omnia ipsum declinare vel conjugare, extra ordinem, ut suprà docui, ipsum semper interrogando: tertio, his peractis eidem ipsum explices textum. Non video quid hîc obstat, quin, si vel stupidissimus fuerit, longè minori opus habeat labore ad interpretationem latinorum authorum addiscendam, quàm si aliquid ex vernaculo in latinum transferat sermonem, vel, ut fieri vulgò solet, componat. Quanto autem hæc omnia successu, si sæpe diuque continuentur, quantâque porro fiant utilitate, facillè tibi apparebit; quia hæc ita continuando per totos authorum tractatûs plurima vocabula quàm sæpissime repetuntur. Continuato aliquantisper hoc negotio, sensus etiam trium quatuorve vocabulorum detectus faciet, ut reliquorum quoque sensum facillè conjiciat. Si tandem multum hoc continuetur exercitium, quæ ratio loquendi apud Latinos sit consue-

fueta, quæve inusitata; quid bonam sapiat latinitatem, & quid non; multaque ejusmodi alia; vel ex ipso phrasium audito sono levi negotio deinde res dijudicabitur. Memini equidem, me vidisse puerum annorum circiter decem, qui duorum annorum spatio omnes latinos authores vulgatos bene intelligere sibi habitum compararat, tantum inde, quod varios authores interpretandi consuetudinem sibi habuit commendatam, quanquam, ut hoc efficeret, multa ipsi imprimebantur haud quaquam necessaria. Quid itaque hinc sperandum sit, ipse judicaveris. Ubi autem eum eo perduxeris, ut libros vulgares latinos absque ullâ difficultate capiat, nec non secundum ea, quæ supra dicta sunt, ardorem in ipso varios evolvendi libros, hos ipsi exhibendo excitaveris; ostendet tibi luculenter experientia, quam incredibiles brevi in linguæ notitiâ progressus ille sit facturus; adeo ut, siquidem è re suâ fuerit, ac postulaverit necessitas, reliquos etiam duos gradus circa perfectionem in eâ linguâ sibi acquirendi, facili quoque conatu eo pertingere queat. Tum demum fuerit operæ pretium, bonam, si placuerit, Grammaticam, nec non aliquem in latinâ linguâ exercitatissimum adhibere, quocum de rebus variis frequenter & doctè sermones habeat, arreptoque calamo de rebus diversis diversimodè se scribendo exerceat, aliaque complura subeat exercitia: quò ipso futurum est, ut hæc omnia ille sibi etiam acquirat longè minori difficultate, quam alii in scholis; sed æquali omnino perfectione. Hæc ergo sufficiant ad bene intelligendum, quamnam adminicula, ut imaginatio circa veri & falsi notiones quam latissime extendatur, & quò difficultatem hac in re habeat minorem, sint adhibenda.

Tertiò tandem, quod ad notiones boni & mali attinet, quamvis eæ multâ adhibitâ meditatione per intellectum acquirantur; multò tamen melius per intellectum adjectum imaginatione acquiri possunt. Sic licet intellectus optimè distin-

distinguat inter bona apparentia & realia; difficulter tamen à prioribus abstinebimus, nisi usu, quâ ratione nos ea decipiant, reipsâ confirmemur. Sunt autem meo iudicio bona realia, quæ propter se expetenda, nulla alia, quàm sapientia, sive acquisitio veritatis per seipsum seu per proprias meditationes juxta genuinam methodum institutas; virtus, seu naturæ nostræ ad acquisitæ veritatis leges directæ perfectio realis seu melioratio; ac tandem mentis tranquillitas, seu ex hisce duabus, sapientiâ & virtute, exoriens in nobis status quietus. Unde simul haud difficulter conjicies, quid per mala realia intelligam: mala nimirum bonis hisce directè opposita, ignorantiam, vitium, & statum mentis inquietum. Bona verò apparentia sunt honor, divitiæ, & delectationes sensuales, quæ si acquisitioni bonorum realium adjumento sunt, ex apparentibus fiunt realia bona: si autem iisdem impedimento, prout sæpissimè accidit, hæc reverà non nisi realia mala sunt, licèt alii secus judicent. Hinc quoque facile colligitur, quænam econtrà mala apparentia sint: status nempe obscurus seu non adeò illustris in mundo, paupertas, & absentia delectationum sensualium. Et hæc quidem si adjumento nobis sunt ad bona realia acquirenda, id quod etiam tantum non semper accidit, reverà bona realia existunt, quamlibet pauci hoc capiant: si autem impedimento, ex apparentibus malis in realia mala degenerant. Jam verò quia pauci ad res omnes morales eâ ratione respiciunt, ac plerique potius, apparentibus admodum illusionibus ab ineunte ætate persuasi, perquam contraria his firmiter statuunt ingenti licèt damno suo; multum quidem utile est hæc bene nosse: sed quia præjudicia ejusmodi profundè admodum naturæ nostræ infixæ hærent, ac proinde, solâ ratione difficulter corriguntur, optimum ergo fuerit, ut aliquis, cui hæc bene sunt perspecta, alios, quamprimum è re fore judicaverit, tam realia, quàm apparentia bona & mala dignoscere per ipsam experientiam doceat, & ubique

eorum statum vividè repræsentet; quid scilicet nobis promittant ante possessionem, & quàm parum stent promissis, imò quàm sæpe penitus contraria in ipsâ fruitione exhibeant; eosque ad similia in ipso rerum usu bene attendere, assuefaciat. Etenim ita deinceps ea, quicquid passiones in contrarium suaserint, non minus facile evitabimus, ac pueri ignis contactum, quem quidem aliquando, splendore ejus antea delectati, manibus imprudenter, licet præmoniti à te fuerint, tractarunt, ab eo tamen semel læsi multò suo malo prudentiores, ac mille præceptis hac de re ipsis præscriptis, evaserunt. Ita hi facile flocci pendunt, quæ vulgus summo studio sectatur, postquam reverà bona realia gustarunt, hoc est ea, quæ primo intuitu haud nobis videntur spondere delectationem, sed quòd iis plus fruimur, eò majori delectatione mentem perfundunt; atque id tam constanti ratione, ut nunquam honesta hæc voluptas vertatur in tristitiam; cum è contrario bona apparentia multò plus promittant, quàm reverà experimur; ad hæc nos nimis subito delectatione in mediâ fruitione privent; imò haud raro in magnam vertantur tristitiam.

Quia verò plura de his in partè primâ protuli, ac quoque quædam hisce in tertiâ partè subjuncturus sum, ideo circa hæc nolo prolixior esse; sed hoc tantum hic porro addam, ad has notiones sibi bene formandas perutile esse, si quis genuinæ Politicæ studeat, quæ clarè aperit, quid sana ratio doceat apprimè utile esse ad societatis humanæ conservationem, quâ de re præclara passim extant meditata in scriptis celeberrimorum virorum, *Grotii, Hobbesii, Puffendorffii, de la Cour, Cumberland*, aliorumque. Tandem id quoque eidem scopo inserviet, si quis patriæ suæ lèges & constitutiones de talibus sibi valde reddiderit familiares.

Ultimum, quòd hic de his monendum mihi venit, est, hunc ordinem in his omnibus, de quibus modò sum locutus, notionibus imprimendis esse observandum, ut in primis

eorum

eorum notiones, quæ convenient, quæve non, statim ab incunabulis vividè imprimantur: notiones vero veri & falsi tum demum, ubi paulò adultior ætas successerit, & omnia hic necessaria bene fuerint præmissa: sed ultimò notiones boni & mali, ubi mundi constitutiò per experientiam exactius aliquantò fuerit explorata. Quàm latè autem ejus, qui talem nactus fuerit educationem, imaginatio extendatur; quàmque huic omnia, quæ præcipuè circa veritatis inquisitionem tentaverit, evadant facilia, ac aliis contrà bonà educatione destitutis admodum difficilia; nemo credet, nisi qui talia per ipsam prudentem praxin inspiciendi frequens fuerit occasio.

Quamvis autem jam omnia tandem eò reducta esse tibi videantur, ut nihil nobis circa incognitarum veritatum acquisitionem superatu difficile amplius appareat, ac proinde etiam nihil super sit, quàm ut nos ad ea omnia obtinenda accingamus; attamen, ecce, aliud denuò impedimentum nobis fit obviam, nimirum, nos tempore & commoditate ad ea facienda non raro destitui. Ita enim in mundo se res habent, ut, quibus sat temporis & subsidiorum est ad experimenta aliaque ei negotio necessaria facienda, sæpissime ignorent, quâ ratione ea sint instituenda, aut suscepto licèt gnayiter opere, difficultates difficultatibus cumulando sese magis magisque intricent potius quàm extricent: cum è contrario hi, quos non latet ratio omnia talia ita dirigendi, ut plurimæ magnique res momenti (quarum quædam se nunquam casu offerent) indagentur, tempore tamen, sumptibus ad id necessariis, imò coadjutorum necessariorum, opportunitate non raro destituantur.

Horum omnium origo non difficulter detegitur: siquidem eorum ratio in oculos plus nimio incurrit, dum vel certo vitæ negotio adstricti cogitationes aliò convertere tenemur; vel, à publicis occupationibus soluti, cogimur de rei familiaris conservatiònè cogitare; vel, si satis bonorum

Sextum impedimentum, quòd commoditate sæpe destituamur, ea, quæ ad executionem in veritatis acquisitione requiruntur, ad effectum deducendi.

1. Veritas hujus rei exponitur.

2. Ejus origo ostenditur.

suppetat, ut rerum domesticarum curas aliis queamus demandare, fortè in eo vivimus statu, in quo multam cum aliis conversationem non semper licet honeste declinare, ubi ut plurimum cogimur cogitationibus à nostris valde diversis & percipiendis & referendis multum esse occupati; vel denique, si quoque liberi à conversatione sāt nobis fuerit temporis seriò studiis incumbendi, quamplurima tamen circa calculum analyticum absolvendum in mathematicis, circa experimenta faciendā in physicis &c. (atque sic alia in aliis scientiis) occurrent, quibus præstandis soli non sufficimus. Et durum utique videtur rerum inventoribus, tantum sibi temporis in ejusmodi laboribus, qui vel à rudioribus possent peragi, perdendum esse; cum satius sanè sit, cogitationes interim suas iis potius detegendis, quæ non ita à quovis in lucem erui queunt, destinare.

Existimo verò hæc omnia iis esse notissima, qui singulare quippiam, & quod publico apprimè fuerit utile, sibi firmiter proposuere in studiis exequi; adeoque credo, tardissimorum exemplorum memoriam quibusdam, dum hæc legent, in mentem esse venturam. Quare hæc specialibus exemplis illustrare superfluum foret.

Nullò itaque modo mirabimur, multos, licèt qualitatibus quibuscunque, quæ ad magni momenti veritates in lucem protrahendas necessariò requiruntur, præditi essent, atque ita multum valerent in singularibus hoc in negotio præstandis, hic tamen viribus deficere; adeò ut bonis studiis sæpe penitus cogantur valedicere, cum tot tantaque hic se offerant obstacula, quibus superandis pauci pares sunt. At verò hic & hujus & illius ratione specialia quoque dantur remedia, quæ unusquisque, si saltem serio consulat intellectum, levi negotio indagabit; & si iis, quæ hic svadet, reapse perficiendis non defuerit, ejusmodi superare impedimenta cum tempore poterit, quæ tamen primò intuitu videbantur insuperabilia. Ego verò constitui generalia,

tan-

tantum hujus rei remedia hoc in loco jam attingere, & quidem.

Primo, si consideraverimus, quamam à nobis ipsis au-
ctore intellectu expectanda sint remedia, hic sciendum, ni-
hil ad hoc superandum impedimentum fortius esse, quam si
semper propriam in studiis inclinationem sequamur. *Tertiò, remedium.* Qui
enim contra hanc dirigunt studia, aliò cogitationes vertunt:
nec itaque mirum, si non tantum, quantum alii, proficiant,
nec singulare quid præsent. E contrario autem, quia unus-
quisque à naturà formatur ad certa quædam peragenda,
aptior, quam ad alia, eaque interna & genuina cujusvis vi-
detur esse vocatio; si quis inde hanc fuerit secutus, quic-
quid etiam ejus ductu aggrediatur, facillimum sibi evadere
comperietur, ac ipse omnia ejusmodi jam recensita obsta-
cula, continuo ipsius sufficientia progressum, proprià naturà
reimovet, quantum in se erit, allaborabit. Et quamlibet
nobis non omni, quò desideramus, modo id fuerit possibi-
le, magnum tamen poterit habere usum. Quia enim tunc
nos externa impediunt, inclinatio autem ad illa prosequen-
da semper addit stimulum, hinc fit, ut ea solum aggredia-
mur, quæ intellectu facilia, & quæ valde sunt generalia;
atque ut sectemur potius experientias vulgares, quam diffi-
ciles & abstrusas; id quod alias vix fieret. Si verò obser-
vaverimus, quædam esse in nostrâ potestate, perutilia qui-
dem, difficilis tamen executionis; tum varia ad ea obtinen-
da annitimur excogitare compendia, quæ alias non quasi-
vissemus. Talia postea his omnibus fieri possunt, ut, quam-
vis magna adsint impedimenta, haud exiguum interim pro-
gressum in veritatis acquisitione nobis facere liceat. Si ve-
rò ea impedimenta nobis, quicquid tandem conemur, re-
verà evadant insuperabilia, svadet intellectus, ut aliquid pu-
blicemus, quod speramus aliis placitum, ne alios lateat,
quid efficere, quidve non queamus, & num utilia publico
reverà possimus præstare, si ab aliis, ut decet, juvemur.

Nulla

Nulla liquidem res est, quæ errori tantopere exposita, quantopere isthac; cum ad talia præstanda se ignarissimus quisque valde idoneum judicet: ideo hic apprimè necessarium est, ut propria de potentiâ nostrâ perſuasioni publicus eruditorum assensus suffragetur. Si hic generalis, ut requiritur, applausus obtineatur, spem nobis præbet, fore, ut tandem mundus sapientior sit evasurus. Tot enim egregios ille amisit viros, qui ipsi præclara magnâ facilitatè poterant exhibere, quæ jam ne summo quidem labore posset consequi; adeo ut credam, ipsum similitum virorum tandem singularem habiturum esse rationem, & quidem in tempore, dum studiorum tractandorum vires per ætatem adhuc sufficiunt. Atque si hoc contigerit, tum fieri tandem adhuc poterit, ut non planè desideratò auxilio destituamur.

Secundò, videamus, quid adjumenti à bonâ veritatem indagandi methodo sit expectandum. Hæc autem, modò in eâ rectè procedamus, talia suggerit compendia, ut & paucis opus sit adjutoribus, & brevè temporis spatium sufficiat ad singularem progressum faciendum. Porro, si quadam in lucem edere fuerimus coacti, quò nostri aliis innotescant profectus, hujus quoque methodi auxilio non difficulter ea sic disponere licebit, ut lectori placeant. Et licet scribendi materiam à nostris speculationibus quodammodo remotam eligere necesse fuerit; quia tamen ad expediendas res tales methodus hæc nos reddit æquè aptos, ideo nec ista quoque adeo magnam nobis pariet difficultatem. Demus tandem, nullum ab aliis auxilium, quemadmodum desideramus, sperandum esse: at si nihil hac in parte aliud, cerè tamen id hæc methodus efficiet, ut, quanquam ejus opus non tantopere progredi, quantopere adjuti ab aliis, possumus, progrediamur tamen semper pedetentim: nam ubi ubi vel tantillum saltem temporis fuerit relictum, id unum ad multa exequenda opportunum erit iis, qui bonâ instructi methodo, multumque in eâ sunt exercitati.

Terriò, fatendum, quædam inprimis hîc insuperabilia nobis, quicquid conemur, fieri, nisi huic negotio unicè competenti rerum merè externarum subsidio adjuvemur. Nec etiam omni penitus spe decidimus, hoc præcipuè seculo, in quo studia literarum plus, quam ullo antecedentium, florent, & in quo non tantum integræ Academiæ huic rei incumbunt, verum etiam rarioris eruditionis viri singulares certatim prodeunt, singularia edentes inventa, quæ apprimè studiis nostris inservire possunt. Insuper, ne hîc aliquid desit, permulti viri celebres variis in locis aliorum scripta, labores, inventa, observationes &c. in synopsi non sine magnâ eruditorum utilitate singulis mensibus exhibent. Hinc ortæ *Ephemerides eruditorum*, Gallicè *Journal de Savans* Parisiis; hinc *Philosophical Transactions* Londini; hinc *Giornale de' Letterati di Roma*. Verum, quia sic certæ tantum nationi ob peculiaria idiomata, quibus utuntur, fit adjuvmentum; omnes eruditos sibi summopere devinxere Celebrissimi Lipsienses, qui in *Actis Eruditorum* applausu universali idem exequendi latino idiomate in se suscepere munus. Nec multum abiit temporis, ex quo hoc ipsum non minus haud quidem Latino, sed Gallico sermone, summâ verò cum approbatione inchoavit præstantissimi vir ingenii, Roterdami Philosophiæ & Historiarum Professor, in libro, cui titulus: *Nouvelles de la republiques de Lettres*. Hac ratione paucis sumptibus, paucoque labore nobis innotescit, quâ ratione alii sua dirigant studia, quæ ubique prodeant præclara, inventa, & similia, quæ studiis nostris promovendis maximè sunt idonea. Non est autem hic negandum, quia unusquisque pro diverso, quem sibi præfixit, scopo, diversam ab aliis sectatur viam; alia nobis esse usui, alia in aliquâ re deficere, quam tamen, cum nostris ea unicè inservire possit disquisitionibus, inprimis desideramus. Deinde plurima etiam restant eruenda, quæ nunquam casu se offerent. Et licet eorum quis veritatem jam tum solis rationibus deter-

minasset; nemo tamen, qui bene judicio utitur, suas circa hæc meditationes cum publico facile communicabit; cum, ex ad alios convincendos parum futuræ sint sufficientes, imò plerisque hæ nimis hyperbolica possint videri, nisi experientis quoque clarissimis eas comprobare liceat: quas verò experientias nemo feliciter inibit præter ipsum istarum meditationum scriptorem, utpote jam dudum de hujus rei veritate persuasum; ad minimum necesse erit, ut illæ sub ejus directione, quin & præsentia quandoque instituantur. Sed & hic porro non dubitandum, etiamsi necessaria ad singularia publico communicanda defuerint subsidia (merito enim pecunia omnibus istis impedimentis præstantissimum habetur remedium) non tamen, inquam, dubitandum est, quin & hic se oblaturæ sint occasiones ad tantam subsidiorum copiam, quanta ad hanc rem requiritur, impetrandam. Nam ipsi Magnates jam inprimis studiis delectari incipiunt, multum in studiorum cultores impendunt, largosque totis Academicis suppeditant sumptus. Et quia Principes viri magnam pecuniæ copiam annuatim frustra consumunt, haud facile crediderim, eos, maximè ubi propensionem ad curiosa studia in seipsis observaverint, certam harum profusionum partem indefessis admirandorum naturæ scrutatoribus esse denegaturos. Illi enim inprimis sunt, si qui quam alii, qui avent mentem suam oblectari; & sanè nescio, quæ studia eos, etiamsi Principes sint, magis delectare possint, quàm quæ hoc inprimis seculo excoluntur. Dolendum verò est, quòd ejusmodi hominibus nummorum satis concedatur, qui ad singulare quid hoc in negotio præstandum aut non, aut parum sunt apti, eò quòd nullà ad hoc bonà methodo instructi, nunquam, nisi ipsis esset Mæcenas, in animum inducerent suum bona seriò tractandi studia: rarò autem iis subvenitur, quibus bene perspectum est, quid ulterius hic sit factò, opus, ut posteris singularia detegantur, qui etiam summo istorum studiorum amore flagrantes à nullo facile

facile hujus generis labore se subducerent, modò iis progredi, uti summopere desiderant, liceret. Deinde nec ipsi Principes, nec ipsorum ministri, pecuniis istis erogandis præfecti, ob publica negotia tantum habent temporis ad aliorum meditationes examinandas, percipiendas, ac proinde æstimandas; an subsidio dignæ sint, nec ne: unde quandoque accidit, ut ingeniis bonis tractatio injungatur studiorum istiusmodi, in quorum labore præcipuè magis sensibilis & specialis quædam quàm ullà realis spectatur utilitas, quæ studia ideo maximè sunt extra illorum institutum: atque ita tempus pretiosum his solum rebus malè collocare non raro tenentur. Consultum itaque hic foret, ut viri docti, qui & talia intelligunt, & proinde pro meritis æstimare norunt, quique eadem de causâ veritatis acquisitionem (& cum hac conjunctam virtuosam animi tranquillitatem) pro summo bono, quod in hac vitâ viâ naturali potest obtineri, judicare didicerunt, si fortè sibi non liceat per se ipsos (propter infinita, quæ in quovis vitæ genere occurrunt, impedimenta) progredi, & interim satis optum suppetat; consultum, inquam, foret, ut hi talibus veritatis indagatoribus tantum generosè largirentur, quantum ad faciendâ necessaria experimenta, honesteque vivendum suffecerit. Nec ullus hic deceptioni esset locus, modò erga alium non forent tam liberales, quàm erga illum, qui non tantum genuinam sciverit methodum indagandæ veritatis, sed etiâ passionem, ut ita dicam, dominantem in se habuerit eam, quæ in veritatis desiderio sita est, quæque omnes alias ejus superet passiones; adèd ut, licet ipsi non subveniatur, nihilominus constanter & laboriosè in hoc progredi negotio non dubitet. Duo enim hinc dubio procul præ omnibus aliis hic ipse efficiet: primum, ut, cum antea absque alterius etiâ subsidio, ac frustra obstantibus impedimentis, in cursu suo assiduè pergere fuerit conatus, se jam certius multò huic rei & magis seriò sit jam nunc applicatus.

caturus, ubi nulla amplius suæ inclinationi se obijciunt impedimenta: secundum, ut, quia bonâ insuper est instructus methodo, non sit frustra laboraturus, sed semper nova detecturus. Has quoque duas qualitates, num nimirum seriò quis amet veritatem, bonâque sit instructus methodo, in aliis agnoscere illi haud difficulter licebit, qui saltem voluerit ad eorum actiones bene attendere. Deinde quia hi, qui dulcedinem, quam veritatis acquisitio per nos ipsos affert, semel perfectè gustarunt, aliarum rerum curâ parum tanguntur, ac proinde paucis contenti vivere sciunt; ideo, si quinquaginta pluresve curiosorum veritatis amatorum inita concordia contribuerent, haud certè magni singulis eorum annuatim constaret, ut tantum conferrent, quantum sufficeret, ut quis, qui habitum seu facilitatem acquirendi veritatem, & nova semper inveniendi sibi comparavit, vitam suam commodè iis sustentaret, intereaque brevi tempore plus præstaret, quam multis seculis alii. Prostant quippe doctorum virorum exempla, qui à nemine adjuti tanta etiam proprio Marte ediderunt specimina, quanta de nostris antecessoribus frustra per multa retro secula hucusque fuerunt sperata. Atque ita alii vitæ suæ negotia possent proficui, & absque omni labore suo veritatem sibi acquirere, ac summa illa simul frui voluptatè, quâ mens in ejus acquisitione afficitur. Quò verò hoc negotium facilius procederet, posset lege sancitâ in hoc collegio caveri, ut, si aliquod societatis istius membrum absque liberis & consanguineis ad studia aptis è vivis excesserit, definita hæreditatis portio cederet bonarum artium cultoribus, pro societatis arbitrio distribuenda. Hujusmodi plura possent constitui utilissima. Adde, quòd desiderium illud sciendi doctorum nostri temporis non mediocre ob tot singularia hoc ævo detecta in bonam eos suspensionem adducit, fore, ut horum plurimi, quia otio veritatem per se ipsos investigandi carent, id munus iis, quos scient aliquid hac in re posse præstare haud ita à quo-

à quovis alio præstandum, necessario sint delaturi, tandemque ad hæc hisve similia salutaria consilia, acti sciendi ardore, confugere necesse habituri. Si autem hac quoque spe frustremur, non desunt sapienti, siquidem tale quid appetere, tot aliæ viæ satis opum ad isthæc necessariarum colligendi etiam ab ignorantibus, si placet, & vulgi turbâ. Quale quid fuisset, si ille, qui primus telescopia invenit, operam dedisset, ut in celeberrimâ urbe, in quâ multi habitant novitatis avidi, cuivis volenti objecta è longinquo per telescopium conspecta, tam sensibili apparentia specie, celato artificio, ostendisset, idque vili, accepto a singulis pretio; haud difficulter ingentes hoc invento pecuniæ summas potuisset lucrari. Sic haud difficile foret artis inveniendi peritio plurima comminisci, quæ, tecto artificio, magis admiranda apparerent, quàm omnia ea, quibus multa sæpe lucrari videmus. Ita variis insuper modis (quos de industriâ subitico, quum viro ingenioso, si ad ejusmodi acquirendi modos se saltem velit applicare, nequeant esse ignoti) majorem opum copiam per alios fortè possent colligere, quàm ad institutum suum requireretur. Si denique hæc remedia non arrideant, vel ea usurpandi nulla se offerat occasio, & idcirco studia publico utilia prosequi non liceat, nisi velimus ipsi rebus nostris obesse; nullum tamen sanè talem videro statum, quò ad minimum nos ipsi non possimus sapientiæ operam dare; & cum aliis non, nisi damno nostro, possumus inservire, nobis solis pro viribus prodesse erit satius, hoc est, nobis solis tunc studendum erit; quod quidem traditâ hic methodo tam facile cuivis successurum spero, ut existimem, qui eam bene nôrit, se, & nullo quidem ferme negotio, tantisper à mundanis abstracturum negotiis, ut omnia, quæ ad mentis suæ beatitudinem conservandam necessaria sunt, sufficienter semper indagare queat: atque hæc tunc illi, qui nihil omnino nisi ex sanâ ratione appetit, absundè sufficere possunt.

Conclusio
tertiæ Sectionis.

Spero me hæc cum satisfactione etiam Lectoris tertiam Sectionem posse concludere, in qua reor, me satis evidenter explicuisse: quid faciendum sit, *ut veritatis acquisitio exiguo labore perficiatur*. Unde Lector clarè potuit colligere causas, quare ipsa attentione nihil absolute sit difficilius, hoc est, cur nihil difficilius sit, quam uni & eidem rei diu inharere: causas enim has eadem hac sectione speciatim enumeravi, quæ tam communes tamque frequenter obviæ sunt, ut sapissimè in singulari saltem solutione alicujus problematis omnia hæc sex impedimenta simul concurrant. Quia verò attentione nihil homini salutarior est, imaginationem, utpote quæ sola efficit, ut nequeamus esse attenti, ubique in quolibet impedimento adeò ad leges intellectus reducere conatus sum, ut imposterum circa veritatem acquirendam intellectus & imaginatio iisdem, quantum possibile, legibus in nobis regantur, ac proinde jam æquè facile sit, veritatem ope solius imaginationis cognoscere, ac antehac juxta superius datas sectiones solius intellectus adminiculo. Atque ita rem arduam expedivi, videlicet docendo, quâ ratione id, quod omnimodæ mutationi obnoxium, sicuti est imaginatio, in immutabile quid, seu intellectum, hoc est, humana natura in divinam quasi, ut sic loquar, quantum lumine naturali potest fieri, sit transmutanda. Et sic clarè constabit, quo pacto cum perniciosissimo nostro hoste (hinc enim unice derivavi, quodcunque nobis in veritatis acquisitione noxium fuerit) in gratiam sit redeundum, ut nobiscum reconciliatus maxima hic præbeat nobis bona; cum existimem, jam haud adeò difficile futurum, ut quisquam, in statu licet yixerit minùs quieto, haud contemnendos faciat progressus, atque hac ratione se paulatim ad summum humanæ perfectionis gradum evehat.

Conclusio
partis secundæ.

Denique confido, me generalia artis inveniendi (nam forsan de specialibus aliàs agam) præcepta tradidisse, quo-

rum ope, si saltem iis rectè semperque utimur, imposterum cuiquam impossibile fuerit in falsa incidere, aut veritatem non semper cognoscere, (veritatis enim & falsitatis clarissimam notionem, passim obviam, exhibui: nimirum id, quod potest concipi, esse verum, &, quod non potest concipi, esse falsum; eamque per totum hunc tractatum infinitis ferè exemplis illustratam confirmavi,) quâ etiam ratione quis semper absque errore possit progredi, nova iterumque nova detegendo, modò ad id se velit applicare, (infinitas enim definitiones formare docui, quæ si variè junguntur, varia hinc & indefinita nova formantur) idque exiguo labore: quomodo enim præcipua, quæ hic occurrunt, impedimenta possint ut plurimum penitus tolli, satis prolixè declaravi.

MEDI-

MEDICINA MENTIS,

Sive,

TENTAMEN GENUINÆ LOGICÆ,

ubi differitur

De

METHODO DETEGENDI INCOGNITAS
VERITATES.

PARS TERTIA,

*In quo præcipue objecto perscrutando vitam suaviter & cum
maximo oblectamento consumere liceat.*

*Hic, quâ
ratione id o-
ptimè conse-
quamur, o-
stenditur.*



Utrum verò tandem non sufficiat metho-
dum sibi acquisivisse, veritatem, ubi-
cunque latuerit, per se ipsum eru-
endi, nisi in eâ nos multum exerceamus;
restat ad ultimum ejus complemen-
tum, ut eam etiam statim ipsis rebus
occultis detegendis applicemus, quò
magis magisque in eâ, quantum fieri
potest, confirmemur. Ut autem hæc quoque omnia cum
maximâ nostri delectatione peragantur, quia nos illa, ad
quæ nos ipsi propriâ sponte inclinamus, omnium maximè
delectant, judicandum sanè est, nihil hîc magis è re fore,
quàm proprium hac de re consulere ingenium, & proprias
potius animi inclinationes, quàm quicquid alii suaserint, ex-
actè sequi. Sic enim non dubitandum, quin tunc, quia,
quò

quò inclinatio fertur, eò etiam tota nostra natura tendit, multò majores in veritatis acquisitione facturi simus progressus, & majori cum delectatione, ac in ullà unquam re alià: quod idem experientia quoque omnimodè confirmat. Etenim illi, qui hoc naturæ suæ instinctu sive ex instituto singulari, sive fortunâ sic disponente fecere, magni certè viri sunt habiti, mundoque exhibuere singularia. Hæc, qui magnorum virorum vitas perlegerit, optimè firmata inveniet: cum contrà tot Academiæ tot annorum absumpto tempore, & tot Collegia virorum studiis quàm enixissimè incumbentium, paucissima tantum nobis sua, plerumque verò aliorum inventa, aut commentariis illustrata, aut alio ordine ad discipulorum usum disposita, tradiderint, nihil autem dignum, quod cum inventis illustratissimorum virorum (qui ad invidiam usque ita noti sunt, ut eos recensere sit supervacaneum) comparatur, ne dicam æquipolleat, multò minùs palmam iisdem præripiat. Certè hujus rei ratio non est alia, quàm, quod plerique proprias inclinationes ob necessariam vitæ sustentationem vix potuerint sequi, utut optarent maximè, vel quòd unà cum studiis certo adstricti fuerint generi vivendi, ad quod unice propter temporis penuriam attendere necesse habuerunt, aut, quod ad studia attinet, ea tantum tractare coacti sunt, quæ ipsorum genio directè adversabantur. Quod adeò verum est, ut ex alterâ parte viderim, homines admodum rudes, qui semper propriam animi inclinationem ab ineunte ætate secuti sunt, eò perfectionis evasisse, ut, quod oculis saltem inspiciebant, id manibus feliciter efficere, licet fuerint destituti speciali magistri manu ductione, non sine omnium hæc non attendentium admiratione scirent. Ideoque non ambigendum est, quin, si quis bonâ instructus methodo, propriis insuper desiderijs circa hæc haudquaquam sit contrarius, sed potius iisdem, quantum potest, indulgeat, sit exhibiturus non solum sui moliminis progressus singulares, sed etiam tantâ cum sui

1. Respectu nostri.

delectatione, ut suavius hoc ipso omnium bonarum actionum nequeat excogitari præmium. Quin imò mihi præter ea certo persvadeo, si ii, qui literis dant operam, suo tantum indulserint genio, fore, ut, licet plures personæ circa eadem prorsus objecta disquisitiones suas instituerent, nova semper post nova, & ita quidem, ut cujusque inventa diversa ab alterius inventis deprehendantur, sint exhibituri; id quod quanto cum reipublicæ literariæ emolumento futurum esset, nemo non videt. Est autem hujus rei ratio clara: quia unusquisque, qui propria animi inclinationi obtemperat, diu, multumque unam eandemque rem propter delectationem, quam ex eâ percipit singularem, nocte dieque animo volvit, ac proinde circa id objectum progressus potest sperare multò majores, quam ullus alius, qui, quamvis bonâ methodo fuerit instructus, illo tamen studio planè non delectatur. Deinde inquirentium singuli in unoquoque objecto, quod ipsis est delectationi, utut unum idemque fuerit, attendunt ad alia & diversa, pro diverso cujusque ingenio, proque variâ in iisdem rebus considerandis constitutione: unde necessariò perquam differentia meditationum inventa nascuntur; id quod variis etiam experimentis possem elucidare, sed paucis absolvam. Quis crederet, in vilibus illis animalculis, qualia vulgò primo intuitu insecta plerisque videntur, aliquid singulare posse detegi? Imò multò minùs quis credidisset, plures eruditorum virorum propriâ adductos inclinatione satisfaciendæ curiositatis ergo circa ista meditatos, & singulos eorum singularia à reliquorum inventis valde discrepantia detecturos esse; quod tamen nostro ævo factum vidimus. Celebris *Dominus Rebedi* multa in *tractatu* suo de *insectis* profert egregia, ex quibus illud inprimis est singulare, quod ostendit, hæc insecta nullo modo ex putredine, uti quamplurimi, maxime apparentibus experimentis delusi, crediderunt, sed omnium ad instar animalium perfectorum ex ovo ortum trahere. Curio-

ssimus

lissimus *D. Gœdartius* verò in suo *tractatu de Metamorphosi naturali* multa alia recenset, inter quæ hoc inprimis singulare, prout idem cum admiratione de bombyce notum est, naturam tres præ cæteris singulares transmutationes hîc spectandas exhibere, sub formâ scilicet erucæ, chrysalidis & papilionis; quod idem ferè circa omnia reliqua insecta contingere edocet. Clarissimus autem *D. Swammerdam* præterea de hisce subjectis prorsus alias format meditationes, & inter alias hanc inprimis peculiarem, nullas hîc fieri metamorphoses, ut alii putant, sed tales tantùm transmutationes, quales videmus in omnibus plantis & quibusdam etiam animalibus, videlicet majorem atque majorem, quæ operationis fit, partium explicationem; adeò ut in erucâ jam tum omnia adsint, quæ ad papilionis formationem requiruntur. Nec dubito alios successuros, qui plurima adhuc alia & multò magis singularia circa eadem objecta nos docebunt. Naturæ enim thesauri sunt inexhausti, & DEI Majestas in parvis æquè ac magnis est conspicua. Ac ego ipse quoque, si DEUS vitam concesserit, singularia hîc aperiam, & inter alia insectorum primam originem. Licet enim concedam, cum omnibus Neotericis, omnia animalia ex ovo esse; non tamen concedo, omnia ova ex animali ortum habuisse. Hac enim de re evidentissimæ mihi experientia per aliquot jam annos collectæ adsunt, clarè ostendentes, quâ ratione insecta à principio absque aliorum insectorum coitu possint generari seu produci. Ut verò ad exempla accedam propinquiora, habes hîc quoque unum & singulare, ne longius digrediamur, in hoc ipso tractatu circa evolutionem curvarum. Etenim quòd hinc multa alia eduxerim, quàm illustrissimus *D. Hugenius*, primus harum rerum speculator, causa sanè non est alia, quàm quòd hic vir circa pendulorum motum ad utilissimam eorum ad horologia applicationem omnium primus meditatus sit; & cum facile prævideret, eorum oscillationes haud isochronas

seu æquè diuturnas fore, ad curvas procul dubio se contulerit, & insigne illud, quòd pendulum circa Cycloidem motum æquali tempore oscillationes absolvat, (quam speculationem ingeniosus Anglus *D. Newton* in præclaro opere, quod *Philosophia principia mathematica* inscripsit, deinde ulterius promovit) hîc observavit; hocque variis deinde curvis applicando in pulchram hanc, quam exhibuit, de curvarum evolutione incidit meditationem. Ego verò exploraturus, quâ ratione omnes conceptibiles curvæ geometricæ viâ simplicissimâ possint efformari, ubi multum hæc meditarer, observavi, simpliciore hîc, quàm per focos, dari non posse; tentando deinde idem in curvis mechanicis, reipsâ comperi, hîc necessariò focos non esse puncta, sed ipsas curvas; & cùm ulterius perspicerem, quomodo omnia analogicè omnibus modis consentirent cum prioribus, incidi præter intentionem in eandem curvarum evolutionem. Inde verò eandem rem diversis modis applicando, diversa planè eduxi, quemadmodum horum quædam supra explicui fusiùs. Unde clarum est, nullâ nos ratione debere detereri, quòd præclari viri eadem objecta, in quibus nos occupamur, jam tum ante nos magno cum applausu tractarint, modò nobis ad ea magna fuerit inclinatio: inprimis si talia fuerint, quæ singularem includant utilitatem. Quam obrem, ut spero, benevolus Lector mihi non vertet vitio, quòd post tot ingeniosissimorum virorum lucubrationes, aliaque præclara cogitata concernentia methodum detegendæ veritatis, (notiora, quàm ut ea hîc prolixè recenscam) meas etiâ cogitationes in publicum edere non dubitarim; cùm videam, res inter humanas absolutè nihil esse arte inveniendi utilius, neque quod scire plus referat. Quinimo cùm in votis habuerim, si ullam unquam rem, certè hanc ipsam inveniendi artem perfectè addiscendi; ideo nihil mihi hac in parte optabilius, & magis ex animi sententiâ cedit, quàm si æquè feliciter, ac quidem optaveram, id fuerim

rim executus; adeò ut hoc idem etiam inter exempla, de quibus jam sum locutus; haut falsò referre lectores, si vel-
lent, possent.

Verùm enimvero, quamvis concesserim, optimum esse, ut quis, propriam secutus inclinationem, aut hæc aut illa, ad quæ inclinatur animus, sectetur studia; quædam tamen studia nullatenus videntur esse omittenda, ob rationes, me judice, sat validas. Cum enim per genuinam omnis veritatis detegendæ methodum semper in studiis juxta propriam animi tui inclinationem progrediendum, veluti modò monstravi; primarium autem hujus methodi præceptum sit, ut semper à simplicissimis incipiamus, & gradatim ad magis composita pergamus, cui quidem præcepto inprimis satisfiat per exercitium; nec etiam ulla studia dentur, quæ, quâ ratione id optimè fieri possit, reipsâ tam evidentibus illustrent exemplis; quàm quidem studia mathematica: sequitur sanè, quod; etsi quis in eligendo studii genere ingenio suo, quantum voluerit, possit indulgere; studia tamen mathematica negligere nequeat. Ex illis enim perfectissimæ methodi idea perfectè elucet; ut vel ideo nobis quasi pro normâ possit inservire, ad quam respicientes, si imaginatio nobis insidias struxerit, satis maturè nos corrigamus. Videmus insuper, paucos extitisse Philosophos, qui aliquid laude dignum præstiterunt, nisi simul Matheseos fuerint gnari: impossibile quippe ferè videtur, aliquem nobis singularia in physicis absque hujus scientiæ cognitione exponere posse, quòd adeò verum est, ut viri, licèt aliàs modestissimi, se vix interim à risu temperent; ubi audiunt, homines Matheseos penitus ignaros in physicis philosophari, nisi id fortè in talibus fiat, quæ ipsis, ut dicitur, oculis patent. Est autem horum omnium ratio, quòd mens nostra tot ab ineunte ætate præjudiciis circa hæc fuerit præoccupata, quibus ea à veritatis indagine avertitur, ut fere impossibile videatur, quenquam singulare quid in ipsis posse pro-

^{2.} Respectu
Scientiarum,
quæ nullo
modo hic
possunt o-
mitti, qui-
bus se pri-
mum appli-
care magni
refert, licèt
aliis magis
delectemur.

ducere, nō ab illis per evidentissimas experientias liberetur: præstant autem id præclare scientiæ mathematicæ. Auferunt enim è vestigio tria primaria, de quibus modò in tertiâ sectione partis secundæ mentionem feci, impedimenta, quæ nos mirum quantum remorantur, ne progrediamur in veritatis inquisitione. Consistunt autem in eo, 1. quòd homines principia assumunt incognita pro cognitis, 2. quòd, licèt principiorum loco mera supponant cognita, ea tamen, ut omnia alia facilia, non magni faciunt. 3. Quòd, licèt horum præstantiam sibi persuaferint, in eorum tamen utilitatem semper, non solam veritatem, inquirunt. Hæc, inquam, præjudicia in Mathesi statim ab experientiâ refelluntur. Nam in illâ merè talia traduntur, quæ perfectè possunt concipi; quod efficit, ut ab obscuris imaginationis perceptionibus sensim liberemur. Porro ex facillimis intellectu, & quæ vix ullâ attentione digna videbantur, præclara admodum deducuntur, & horum ope res tam difficilis solutionis explicantur, ut ante solutionem unusquisque, absolutè pro impossibili habeat, tam levi cognitione eam posse præstari. Denique hîc formantur theoremata, quæ in se spectata nullius usûs esse videntur, rebus verò diversis applicata, incredibilem in Astronomicis, Geographicis, Opticis, Mechanicis, &c. afferunt utilitatem. Sublatis igitur his tribus per experientiam præjudiciis, in nobis oritur dispositio, theoremata talia per nos ipsos inveniendi; atque sic ipsi discimus meditari. Etsi, dum in eo sumus, comperit nobis fuerit, talem dari artem, qualis à Mathematicis imprimis hoc demum seculo detecta fuit, quæ nimirum & facile & certò per nos ipsos liceat indagare ea, quæ antea mirabamur ab humano ingenio potuisse determinari; tunc accedit, ut magnâ artis analyticæ discendæ feramur cupiditate. Hæc autem rectè perceptâ, tria reliqua impedimenta, de quibus suprà dixi, levi negotio tolluntur: in hoc enim solo præcipuè consistunt, quòd homines, quicquid

labo-

laboriosè inquisitores invenerunt, id declinare soleant. Ubi verò animadvertimus, ejusdem operâ tum admiranda, tum pulchra, & maximè utilia, & nondum antea nota nos posse theoremata determinare, nulla hîc ad ea acquirenda laboris habetur ratio; atque ita sensim in nobis qualitatem formamus perutilem, ut scilicet laboriosi seu infatigabiles evadamus, hoc est, nullum in indagandâ veritate laborem subterfugiamus. Hisce autem mens ad magna præstanda gradatim, nobis quasi non advertentibus, disponitur atque optimè præparatur. Nec hæc omnia absque singulari delectatione nobis contingere, putandum est; siquidem huc usque neminem vidi, qui, si in ullis aliis, in his præcipuè studiis singularem inesse delectationem inficias iverit. Et nihil notius est, quàm communis illa & plerisque usitata querela: deditos multum hisce studiis sensuales etiam delectationes magnam partem negligere; ut adeoque non sit dubitandum, studia hæc, quæ majorum in nobis delectationum, quàm solent excitare in nobis delectationes, quas vocavi sensuales, causa sunt, absque controversiâ omnibus etiam aliis delectationi futura esse, modò ea cuncti actu, ut decet, tractarint, atque ita rem ipsi perceperint. Notandum autem maximè est, quòd ideo nolim credi, me in eâ esse sententiâ, omnes mathematicas disciplinas cuius esse discendas; sed id solum urgeo, ut quis tantum ex iis intellegat, quantum requiritur, nimirum, ut Mathematicorum methodus, quâ ad omnia sua inveniendâ & demonstrandâ uti solent, bene innotescat: quæ notitia certè, si mihi credis, comparari potest vel manu ductione cujusdam, cui hæc methodus bene est perspecta, brevissimo tempore, exiguo labore, & magnâ dubio procul delectatione; vel etiam lectione exigui istius libelli, cui titulus: *Elementa Geometriae plane & solida cum selectis ex Archimede, authore Andrea Tacquet*; in quo omnia tam perspicuè explicantur, ut multos noverim, qui hunc authorem aggressi, absque ullius magi-

magistri institutione, suâ sponte hanc sibi scientiam satis feliciter acquisiverunt. Cogor etiam necessario fateri, me pauca illa, qualiaqualia sint, quæ mihi hætenus per tot impedimenta in quocunque scientiæ genere discere licuit, huic potissimum debere rei, quod jam tum à teneris delectatus studiis mathematicis quædam, admodum licet vulgaria, discendi nactus fuerim occasionem; sed inprimis singulari deputo fortunæ, quod hætenus studiis incumbere licuerit, si non semper ex voto, attamen, quoties concessum id erat, nulla mihi necessitas fuerit imposita ad certa studia prosequenda, sed in iis potius, quibus maxime delectabar, eligendis studiis integra mihi semper fuerit libertas.

3. *Respectu scientiæ, quæ summam absolute delectationem omnibus procuraret, modo ipsi esset nota.*

Hæc omnia quamvis ita se habeant, necessum tamen est fateri, me ad omnes scientias respiciendo, in quibus homines occupantur, tandem observasse, ratione delectationis magnam inter eas dari differentiam; imò inter omnes illas unam esse, quæ absolute summam præ omnibus aliis scientiis philosophicis delectationem cunctis absque dubio exhiberet, modo ejus notitia omnibus, ut decet, esset perspecta: ideoque hanc ipsam omnium præcipuam esse, in qua, applicando methodum indagandæ omnis veritatis, modo perceptam operam nostram collocare optime possimus. Mihi autem hæc videtur esse *scientia naturalis*. Scio equidem multos isthæc legentes a me esse dissensuros, cujus causa me minime latet: quia nimirum ejus, de quâ loquor, Physicæ ideam hætenus parum rectè mente formarunt, multò minus fructus ejus perspexerunt, omnium verò minime reipsa eos gustarunt. Quod enim ad me attinet, nihil aliud hic per Physicam intelligo, quam scientiam universi accuratâ Mathematicorum methodo à priori demonstratam, & evidentissimis experienciis, ipsani imaginationem convincentibus, à posteriori roboratam. Videamus autem, num talis scientia sit possibilis, & num ulla detur delectabilior. Si intuemur omnem, quam de entibus ima-

imaginabilibus habemus, notitiam, eam ut plurimum errori valde esse expositam deprehendimus, adeo ut hic non tam universales liceat condere regulas, quin quandoque nos decipiant istæ, quamvis sæpe cum multi laboris & temporis dispendio in lucem protractæ fuerint. Quapropter Mathematici, ad hæc ac similia respicientes, mentem his potius scientiis applicuere, in quibus entia tantum rationalia considerantur, quia in his nullus unquam est timendus error, & quæ proinde propter majorem certitudinem animum eo majori delectatione perfundunt. Verum, quia ob varias ejusdem rei definitiones seu generationes, quæ hic concipi possunt, accidere solet, ut ejusdem rei quamplurimæ dentur demonstrationes, atque adeo nos non statim in omnium maximè genuinam & facillimam semper incidamus; deinde, quia, licet genuinam etiam noverimus viam, hic tamen res tam compositæ concipi possunt, ut ad earum veritatem detegendam multo sit opus labore, eoque nonnunquam tanto, ut, nisi calculum & sæpe iteratam figuræ inspectionem, h. e. imaginationis simul operationes adhiberemus, id, quod proponitur, solâ intellectûs ope planè nobis impossibile solutu esset; ideo crediderim, eum, qui hæc aliæque his similia bene perspexit, majorem procul dubio percepturum esse delectationem ex disquisitionibus, institutis de entibus realibus, seu physicis. Sunt enim hæc omnes priorum respectu multò faciliores. Quod autem plurimifecus judicent, id nullâ aliâ ex causâ oritur, quàm quod innumeris circa hæc sint præoccupati præjudiciis, aut, si fortè quidam a plerisque jam sint liberati, statim ab initio valde specialia, hoc est, prius difficilia, post facilia aggrediantur; id quod bonæ methodi præceptis omnino repugnat. Huc accedit, eos alia etiam specialia circa hæc non considerare, nisi quæ ipsis singularia & admiranda videntur. Hisce obstaculis, quæ oriuntur non a parte rei, sed a nobis ipsis,

sublatis, non ambigo, quin illi etiam mecum dicturi sint, Physicam omnium scientiarum esse facillimam. Nam supra in secundo impedimento satis clarè ostendi, omnia hic fieri juxta ejusmodi legum, quibus faciliores absolutè nequeunt concipi, rationem seu præscriptum. Id quod adhuc specialius cognoscas, si consideraveris, hic non opus esse ut determinetur, quâ celeritate aut tarditate res moveatur, (hoc enim Mathesi competit;) sed tantum, quòd celerius aut tardius res quædam moveatur, id quod multò facilius detegitur; nec quoque determinandum hic venit, in quantum altera quantitas major aut minor, sed solum, quòd quantitas quædam major aut minor sit; nec quoque tam exacta ratio figuræ cognoscendæ est habenda, modò præter propter sit talis, qualis describitur: illa autem omnia in Mathesi necessaria sunt, adeoque difficultatem valde augent. Porro hic necesse est, ut nonnisi unica semper ejusdem rei demonstratio concipiatur; nam hic unica tantum datur causa alicujus effectus, secus ac in Mathesi, ubi infinitæ ejusdem rei dantur formationes: deinde plurima ejusdem rei dantur individua, ubi, si aliquid nos in uno latet, id in alio se conspiciendum exhibet; si quicquam in minoribus subjectis non ita patet, id in majoribus valde fit conspicuum, ac ubique quasi eadem semper leges continuo repetuntur: quæ omnia hanc scientiam præ aliis multò faciliorem reddunt. Denique non tam facilè hic, quemadmodum in entibus imaginabilibus, decipiemur; quia non solum nobis opem fert intellectus, exhibendo leges universi simplicissimas, secundum quas omnia, ubicunque fuerint ea, & quandocunque producta sint, necessariò determinantur; sed etiam, experientias præ cæteris selectas, quæ nos distinctè de rei veritate certos reddant, aut, si alicubi aberratum, in rectam reducant viam, imaginationi facilè, idque innumeris modis, repræsentare potest. Quod si verò alicui eorum quædam,

dam, quæ protuli, quodammodo obscuriora adhuc fuerint visa, eum oportet libros Neotericorum physicos adire, eorum inprimis, qui in Mathesi excelluerunt, ubi inveniet pleraque, quæ jam protuli, clarè confirmata, quin & multo faciliora & æquè certa, ac sunt, quæ in Mathesi demonstrantur, unde magni momenti res concluduntur. Porro si spectemus omnes alias scientias, in quibus literati occupantur, veluti sunt Medicina, Anatomia, Chymia, Astronomia, Optica, Oeconomica, Ethica &c. hæc singula certè subjecta, de quibus tam varia varii meditantur, diversa à physicis objectis non habent: attende quæso, an ulla alia scientia se tam latè extendat? Quanta autem sit etiam utilitatis huius scientiæ extensio, tum experieris, cum omnia, quæ reliquæ scientiæ ex cognitione Physicæ hauriunt, ipsis subduxeris. Quid enim reliquum erit Medico, Anatomico, Chymico, Astronomo &c. speculandum? scio equidem, ingeniosum quendam *Gallum* in præclaro libello, *l' Education des dames* dicto, in ea esse sententiâ, ut scientiam de cognitione sui ipsius omnium præcipuam iudicet: attamen, quàm sterilis hæc cognitio futura sit, si ea demas, quæ ex genuinâ Physicâ hic præcognoscenda necessariò requiruntur, quilibet facile colligere poterit. Adeoque certum est, nullam absque Physicâ posse concipi scientiam; ex hac autem ritè explicatâ omnes alias derivari: id quod supra quoque ostendi, ubi ens Reale, Rationale & Imaginabile (ad hæc tria enim omnia scientiarum objecta tantum reducuntur) dicebam non nisi unicum & idem ens physicum esse, prout nempe hoc diversâ ratione seu respectu à nobis consideratur; imò, si, quod res est, dicendum est, omnes aliæ scientiæ non sunt nisi scientiæ humanæ, utpote in quibus leges explicantur, quæ à solo nostro intellectu formantur, quatenus ab ipsarum rerum consideratione abstrahimus, & omnia ad nos solos referimus: hæc autem scientia sola inter eas

verè est divina. Etenim in hac explicantur leges, quæ à solo DEO suis inditæ sunt operibus, secundum quas omnia constanter operantur, & quæ nullo modo à nostro intellectu, sed à DEO realiter existente dependent: adeò ut opera Physices considerare nihil aliud sit, quàm ipsius DEI actiones considerare. Hujus quoque scientiæ cognitio nos à tam innumeris liberat præjudiciis, ut, si quis ad primas infantie suæ cogitationes respexerit, sit observaturus, vix unicam ex cogitationibus, quas tum temporis de rebus physicis habuit, fuisse veram; adeò ut aliquis mediante genuinà Physicà homo veluti merè novus evadat, & quasi philosophicè regeretur; idque tantà sui utilitate, ut jam nunc longè melius & felicius, quàm antea per quævis Ethicorum præcepta, se possit liberare à passionum impetu. Tunc enim clarè videt, ea, quæ oculos delectant, auribus suavia, carni deliciosa, quæ in hominibus superbiam excitant, aut alia quæcunque, quibus ipsorum mens agitur & turbatur, non nisi magna infantie nostræ esse præjudicia, quibus ab imaginatione vehementer decepti sumus, eò quòd hæc omnia tanquam bona realia consideraverimus, extra nos in ipsis rebus existentia: cum contrà per Physicam edoctus quis clarè sciat, id ipsum quod jam nobis pulchrum, delectabile, magni faciendum &c. videtur, si nostrorum saltem sensuum alia esset constitutio, tunc visu horrendum, molestum, omnique ratione spernendum &c. visum iri. Quod si hic talia sæpe animo secum volvat, & per sensibiles experientias imaginationem contrariantem convincat & corrigat, facillimè à plerisque passionibus, aut potius ab illegitimo illarum usu liberatur; adeò ut intellectus bona verè realia his nunquam non præferat. Non verò mirandum est, alios, qui hac carent notitiâ, quicquid & quantumcunque eas ipsis dissuaseris, à vitiosis istiusmodi passionibus non abstinere: quum istius rei causa attendenti sit satis perspicua;

quia

quia nempe genuina horum errorum causa pulchris Ethicorum sententiis non tollitur, verum sublata genuina horum origine. Ex Physices scientiâ perfacile quoque potest colligi, quàm inanis sit gloriæ cupido, quâ eruditi non rarò vexantur, multumque se cruciant. Hinc enim clarissimè cognoscitur, terram perituram esse, adeoque & cum eâ omnia horum ingeniosissima inventa, quæ mallent ut in æternum durarent. Si verò mente paulò altius elevatâ perpendere dignarentur, nil intellectui esse evidentius, quàm nos unicè quovis momento à DEO pendere, adeò ut ne quidem manum elevare, ullamvè formare cogitationem, & ut verbo dicam, nihil unquam absolutè sive mente sive corpore possimus præstare, ad quod actualis DEI concursus quovis momento non requiratur; Cui adeò etiam soli unicè, non nobis, debetur gloria: hæc, inquam, & similia si attentè & frequenter dignarentur considerare, mirarer, si adeò impensè gloriàm quærerent, & hoc ipso aliis forent molesti. Nam certè voluntas fertur in id, quod ab intellectu ut verum evidentissimè cognoscitur. Et licèt vulgus non rarò quærat & conqueratur: quid juvat scientia absque praxi? Attamen hoc solummodo de scientiâ historicâ, aut, si mavis, imaginabili, non verò de intellectuâ, quæ à praxi nullatenus potest sejungi, est verum. Sicubi verò etiam aliquis, qui cujusdam rei notitiam habet intellectualem, huic contraria vitæ suæ actionibus expresse, certum est, eum ad hanc tum temporis non respicere, verum potius ad imaginationis saltem ductum. Si enim ad intellectum reverà attenderet, necessariò voluntas in id quoque tenderet, quod intellectus ut verum ipsi exhiberet, hoc est, idem suis actionibus necessariò exprimeret: ideoque reapse juvat multum talis scientia, cum hac ratione nullo modo à praxi sit inseparabilis. Hisce tamen non obstantibus condigna verè eruditus nunquam deerit æstimatio, licèt ad eam sibi parandam

dam ne quidem unquam cogitent; dummodo, quæ intellectus suaserit, constanter prosequantur; quinimo plus sibi tunc gloriosi nominis conciliabunt, quam ipsi pro talium virorum consuetudine unquam sibi optaverint, cum id gratissimo illi otio, quod ad intellectus culturam necessario requiritur, ferè semper sit contrarium; de quo in primâ parte plura. Physices quoque scientiæ ope clarè confirmamur (ut prænobilis Philosophus alicubi ait) *non nisi chimæram esse id, quod vulgò Fortuna vocari, hominumque mentes mirum in modum inquietare solet: contra autem hic omnia à providentiâ dirigi, cujus decretum æternum adeò infallibile & immutabile est, ut exceptis iis, quæ idem decretum voluit pendere ex nostro arbitrio, cogitare oporteat, respectu nostri nihil evenire, quod necessarium non sit, & quadantenus fatale;* adeò ut absque errore cupere non possimus, ut aliter eveniat. Hoc, inquam, Physica certâ ratione clarissimè etiâ confirmat, ubi innumeris imaginatio experientiis vincitur, quod, quândocunque effectus producit, necessario omnia requisita ad hunc effectum producendum adesse debeant: si autem omnia adsint requisita, necessario etiâ effectus sequatur. Ei quoque, qui huic scientiæ incumbit, DEI magnalia ex ejusdem operibus incredibili ratione magis, quam ulli ex vulgò, elucet, dum reipsâ clarâ demonstratione cognoscit, operum DEI, eorumque perfectionis non esse finem, sed absolutè tam magna & perfectâ ea esse, ut nulla hominum cogitatio hîc finem attingere queat. Hinc ipsi DEI sapientia, potentia, ac bonitas ad vivum conspicua erit: quâ de re illustrissimus D. Boyle præclaram dissertationem, quæ inscribitur: *Debita erga DEUM veneratio ob sapientiam & potentiam &c.* edidit. Verùm hîc tandem ad multò majora adhuc noscenda Physices ope præparamur. Omnium enim hujus scientiæ generalium tractatione bene absolutâ, non solum mentis nostræ ejusque immortalitatis, sed & ipsius

DEI,

DEI, ejus realis & necessariæ existentiae, ac attributorum, infinite perfectorum notitia, quanta quidem per lumen naturale obtineri potest, multò nobis clarius & facilius evadit. Atque hæc genuina causa est, quare plurima eorum, quæ *D. des. Cartes* in suis *meditationibus* nobis exhibuit, multis adeò obscura fuerint visa; quia nimirum tunc necesse habuit multa reticere, quæ non nisi post explicatam Physicam clarè patent, & quibus cognitis illa demum præjudicia, quæ claræ perceptioni ibi obstant, penitus tolluntur: quod ipse etiam variis in locis apertè dixit, v. gr. in *principio meditationis quinta*: *Multa mihi supersunt de DEI attributis, multa de mei ipsius, sive mentis naturâ investiganda, sed illa fortè aliàs resumam.* Quod absque dubio præstitisset post totam suam explicatam Physicam. In fine sextarum objectionum apertè fatetur, rerum physicarum cognitionem ad mentis notiones bene cognoscendas, atque ad se circa Metaphysicæ fundamenta confirmandum, inprimis sibi inserviisse. In *synopsi 2, meditationibus præfixâ*, hæc insuper expressa verba habet: *tum etiam, quia præmissæ, ex quibus ipsa mentis immortalitas concludi potest, ex totius Physicæ explicatione dependent.* Hicque rogandus est Lector, ut notet, quæ mihi causa fuerit, cur supra de entibus realibus tractans eorum nulla alia quàm physica produxerim, deque nullis aliis usque huc disseruerim: quia nimirum in eâ sum sententiâ, hanc notitiam, ita ut ab omnibus rectè capiatur, non posse, nisi genuinâ Physicâ, prout decet, priùs explicatâ, fructuosè tradi. Quis enim mortalium tanti momenti veritates claro mentis intuitu lustraverit, nisi ab innumeris & magnis præjudiciis, quæ hic obstant, & quæ sola Physicæ scientia plenè & planè auferre potest, perfectè purgatus & liberatus fuerit? Hoc autem ritè peracto, hæc quidem & similia adeò clara esse possunt, ut nusquam ullus de iis dubitandi locus supersit. Verùm si demonstrandum esset, quantum Physicæ

omnes

omnes alias philosophicas superet scientias, quis id oneris in se suscipiens dicendi finem inveniret? Existimo interim, me jam satis, quantum ante Physices explicationem fieri potest, ostendisse, quod, nisi præjudiciis nimium quantum occupati essemus, nulla scientiarum foret tam facilis quam Physica; nulla tam latè extensa; nulla tam utilis; nulla, in quâ tanti momenti veritates ad conservandam mentis & corporis sanitatem, & utriusque potentiam mirum in modum augendam, cognoscantur; nulla denique (ut hoc superaddam) quæ nos adeò ad suorum objectorum speculationem continuò quasi invitet, quàm Physica. Quicquid enim cogitemus (sive dormiendo, sive vigilando) quicquid videamus (sive cælum intueamur, sive terram) aut quicquid agamus, Physices objecta semper se ultro offerunt. Quod si ergo has omnes, præ omnibus aliis scientiis, singulares prærogativas consideraverimus, nullus dubito, quin, si cognitio veritatis nos omnium maximè delectat; juxta primam hujus tractatûs partem, omnes illæ veritates, quæ ope hujus scientiæ eruuntur, postquam multam earum cognitionem adepti fuerimus, omnium maximè absque ullâ controversiâ nos delectaturæ sint. Est enim insuper hæc scientia tam fertilis, ut, licet terra per multa annorum millia adhuc duratura esset, non ideo tamen timendum sit, ne fortè posterius multas adhuc singulares, magnique momenti res non sint derivaturi, de quibus nullus antecessorum cogitasset. Nec solæ nobis rationes talia suadent. Quantâ enim dulcedine, seu internâ voluptate mentem, plus quàm quævis alia, reverà Physices afficiat cognitio, ipsa etiam experientia clarè demonstrat. Fuerunt enim, qui propter haud vulgarem Matheseos cognitionem majores, ac alii, in hac scientiâ delectationes gustârunt, interim tamen Physices studia adeò Mathesi prætulerunt, ut propemodum huic valedixerint, quò plus temporis mentem tam amœnis speculationibus

bus recreandi haberent: quod certissimum, meo judicio, argumentum est, hanc scientiam majores, quàm Mathesin, delectationes menti exhibere degustandas. Idem vel ex eo clarè colligitur, quòd, postquam experientià hoc inprimis seculò eruditi didicere, quàm magnos hoc in studio, si nos ei ritè applicemus, progressus possimus facere, & quàm singulares nobis adferat delicias; tanto jam cum applausu id ipsum excoli cœperit, ut integræ illustres Academia in Galliâ, Angliâ, Germaniâ &c. ejus causâ præcipuè fuerint formatae, quæ, licèt alia quoque sectentur studia, omnia tamen sua eò præcipuè dirigunt, ut genuinam Physices scientiam, quâ nulla scientiarum antehac magis fuit incognita, in lucem protrahant.

Scio equidem, has rationes convenientiores olim futuras, cum posteri aurea illa, si dabuntur, secula, in quibus tam nobilem conatum felix hujus rei exitus est secuturus, aspicere poterunt: interim tamen tam præstantia & hoc seculò jam sunt inventa, ut, licèt minima adhuc sint eorum, quæ detegi possunt; ea tamen omnia, quæ dixi, satis superque confirment; adeò ut eum, qui hæc attentè expendierit, facilè concessurum esse credam, meritò me concludere posse, quod hisce satis evidenter ostensum sit, *in quo præcipuè subjecto perquirendo* (juxta inveniendi artem) *vitam suaviter* (quid enim suavius, quàm propriam semper animi inclinationem sequi?) *& cum maximo oblectamento* (in quâ enim scientiâ majori cum delectatione, quàm in Physicâ, entis nimirum perfectissimi actiones considerando occupabimur?) *consumere liceat.*

Hisce tandem ea omnia absolvi, quæ de methodo veritates incognitas detegendi me tractaturum hac vice mihi proposui: siquidem scopus mihi fuit, ut, quantum in me esset, aliis viam quandam tam facilem, quàm quidem natura ejus permittit, traderem, quâ quisque per seipsum sum-

*Conclusio
tertia par-
tis.*

*Conclusio ge-
neralis cum
elucidatione
eorum, quæ
sunt præci-
pua in hoc
tractatu.*

nam perfectionem, cujus homines lumine naturali capaces esse videntur, assequi, hoc est, quâ ratione sibi habitum, acquirere possit, veritatem in omnibus rebus proprio Marte detegendi, ac proinde, quid sibi utile, aut quid noxium sit, discernendi. Ubi inprimis in id incubui, ut clarè ostenderem, non solum, *Quid* hîc sit faciendum, aut omittendum; sed etiam, *Quomodo* hoc sit faciendum aut evitandum, seu ut ipsam id obtinendi viam evidenter monstrarem. Hæc enim duo perquam diversa sunt; quorum posterius plerumquæ ab aliis. omittitur, cum tamen sit omnium primum, quod ipsi lectores inprimis desiderant. Verum quisquis hæc attentè evolverit, non poterit non observare, me ad hoc obtinendum viâ usum quasi intermediâ inter omnium huc usque philosophantium vias, quorum quidam omnem cognitionem à priori per solas rationes, reliqui potiùs à posteriori per experientiam derivandam esse censuerunt. Est enim mea sententia, initio quidem à posteriori incipiendum, tum verò in progressu omnia tantum à priori derivanda, & ubique per evidentes experientias singula confirmanda esse; hocque eò usque continuandum, quo usque denuo ad primas experientias, quas à principio assumpseramus, ipso ordine ducti redeamus, & sic totus Philosophiæ, circulus absque circulo (illum puta, quem improbant Logici) sit absolutus, id quod philosophantium nemini, credo, adversabitur, modò me bene affecutus fuerit. Etenim existimo, nullam esse præstantiorem viam investigandi in principio veritatem, quàm per experientias. Hoc interim sanæ rationi omnino consentaneum esse sentio, quòd (cum experientias faciendi non semper detur occasio, nec absque sumptibus ex plerumque fiant, imò, nisi accuratissimi simus, eadem etiam non rarò perquam sint fallaces) ab iis potissimum experientiis sit inchoandum, quæ omni pene momento posunt institui, quæ nullas requirunt expensas, & quæ nulli
pror-

prorsus erroris sunt obnoxia; hoc est, incipiendum esse putō ab experiētiis, quæ in nobis ipsis fiunt, & præcipuè ab iis, quæ omnium primæ in nobis existunt. Quod autem supra strictè iis inhaerim, faciliè, si sequentia notaveris, colliges. Cum enim nullo modo possim negare, quod *sciam*, me hæc ipsa verba jam scripto consignare; adeoque eadem ratione *notum mihi sit*, quod hunc tractatum jam concludam, atque ita eodem modo variarum ominino rerum *consciū sum*; hoc meum scire, hoc notum mihi esse, hoc consciū, quod in me experior, quod etiam nullo modo negare possum (si enim negarem, scirem sanè, seu notum mihi esset, me negare) pro primo principio, vel pro primâ experiētiâ, mihi notissimâ, assumo. Sed hic maximè notandum est, me interim neque affirmare neque negare, quod hoc meum scire, hoc notum, hoc consciū esse, seu, ut *D. des Cartes* vocat, hoc cogitare res nouissima a priori sit; de his enim & similibus nihil jam determino: sed hoc tantum, ut dixi, pro certo statuo: *quod hoc meum scire, hoc notum, hoc consciū esse, vel, si mavis, hoc cogitare, primum, sit in nobis, quod omnes nostras cognitiones præcedit, & cujus in nobis ipsis existentiam* (non dico naturam: hæc enim diversissima sunt) *experientiâ evidentissimâ cognoscimus*; adeo ut unusquisque, cum dicit: *ego* aliquid facio, nihil aliud per hoc *ego* significet, quam id, cujus ope scit, vel notum sibi est, vel consciū in se ipso est, se aliquid facere, vel si ita placet, quod cogitet, se aliquid facere. Et cum talia nulli attribuat corpori (quis enim scire, notitiam habere, consciū esse, cogitare ulli attribuit corpori?) certum est, illum mentem solam per hoc *ego* denotare, ore licet semper quasi contrarium statuatur, & hoc *ego* soli corpori appropriet. Vides igitur, quid per *Mentem*, quidve per *Conscientiam* intelligi velim. Cum igitur mens conscia sit multarum rerum, hocque consciū esse nequiquam ab eadem

mente, seu à nobis ullâ videatur ratione posse separari; hoc enim si possibile esset, illico hoc conscius sibi esse, à se ipsis tollerent ii, qui magnos patiuntur dolores, aut qui facti alicujus improbi recordatione in conscientia anguntur; idcirco nihil tam necessarium esse videtur, quàm felicitatem ejus, quod nobis semper intimè adest, procurare. Hoc autem dum agimus, se nobis offert experientia secunda, nobis notissima, quæ est fundamentum totius nostræ felicitatis: *nimirum quod nos quædam bene, quædam verò malè afficiant.* Nec video, quâ ratione hac de re possimus dubitare; nam ipsi Sceptici, qui tam rigorosè de omnibus dubitabant, nihil aliud suis dubitationibus quæsiverunt, quàm quid etiam animum, ne, si aliquid statuerent, atque postmodum ejus falsitatem detegerent, hac de re turbarentur, (ut refert *Sextus Empiricus* de fine Scepticos) ideoque concedebant, se melius à quieto, quàm ab inquieto, animo affici. Sed interim, ut dixi, hoc principium non ut à priori, sed tanquam per experientiam saltem cognitum assumo; nec jam disputo, num id, quod me bene afficit aut malè, sit, absolute loquendo, bonum aut malum; multò minùs determino, unde hoc in nobis oriatur, & similia alia. Hanc autem mentis operationem, quæ ea, quæ ipsam bene afficiunt, appetit, & ista, quæ malè afficiunt eandem, averfatur, *voluntatem* voco. Dum autem juxta hanc experientiam progredior, & omnia, quæ me bene afficiunt, examino, ut inde colligam, quæ me omnium optimè afficiant, animadverto, nihil melius & constantius me afficere, quàm acquisitionem veritatis; ideoque de hac acquirendâ meditando observo tertiam experientiam, quæ est totius humanæ certitudinis fundamentum, videlicet, *quod quædam possimus concipere, quædam non.* Explicui autem suprâ variis in locis, nullum hominem hanc rem in dubium posse vocare, nî modò propria velit conscientia contradicere; refutavi quoque ob-

jectio-

jectiones communiter hîc produci solitas, idemque quamplurimis illustravi exemplis. Imò sapè miratus sum, cur recentiores quandoque tam prolixi sint in refutandis formis substantialibus, qualitatibus realibus, facultatibus attractricibus, retentricibus, &c. speciebus intentionalibus, similibus, que innumeris Scholasticorum commentis, cum tamen hæc omnia paucissimis possint destrui, quin imò tam validâ ratione, ut nulla validior demonstrandi ratio dari absolute queat: nempe monendo, cuncta hæc talia esse, de quibus nullus hominum, quicquid conetur, ullum possit formare, conceptum, nec ullum quis impofterum sit formaturus. Eadem ratione non opus erit, ut longi sumus in demonstrando, in rebus naturalibus explicandis admittendum esse partium motum, magnitudinem, figuram, situm, &c. cum sufficiat dicere, hæc omnia ab unoquoque posse concipi. Hîc autem itidem profiteor, mihi hoc tantum experienciâ innotuisse, quo ipso infinitas declino disputationes, nimirum, in quo consistat natura conceptûs, vel si mavis ideæ, quid sit vel non sit, & similia plura. Hanc autem mentis operationem, cujus ope quædam concipimus, quædam verò non possumus concipere, *intellectum* vocavi. Ulterius verò hujus experienciæ certitudinem examinans observo, quòd illud, me quædam posse concipere, me non tam fortiter ad assensum cogat, quàm hoc alterum, me quædam non posse concipere. Hîc in hujus rei causam inquirendo reperio quartam experientiam, *permulta mihi tanquam ab externis advenire, nimirum per sensûs, per internæ imagines, & per passiones.* Hæc quidem de re nemo unquam seriò dubitavit, ne ipsi quidem Sceptici. Non enim de apparentiis poterant disputare, nisi apertè fatendo, se quasdam habere. Sed hîc iterum non opus habeo determinare, quâ ratione hæc & similia, & id genus alia peragantur: nam hæc non nisi ut experientiam clarissimam admitto. Voco autem fa-

cultatem, quâ res tanquam externæ sic cognoscuntur, *imaginationem*, & per *Corpus nostrum* intelligo id, cujus ope talia animadverto. Habes hic omnes primas experientias, quibus solis utor; quæ omnes tales sunt, ut quovis ferè momento possint institui, nullas requirunt in executione expensas, & nulli planè errori obnoxia sunt, prout idem modo & per totum hunc tractatum evidentissimè manifestum feci: atque sic intelliges quomodo velim, ut à posteriori in initio Philosophiæ inchoetur; & quâ ratione infinitas declinem difficultates, ac aliis viam aperiam eas declinandi, in quas se frustra magni certè viri conjecere, eò quòd non attenderint, hæc, hisque similia initio philosophandi nullo modo esse definienda, cum sanè nobis tunc possit satis esse, de similibus tantum scire, quantum requiritur, ut incognitas veritates possimus elicere; hoc verò abundè nobis ad id sufficiat, eadem ratione, ac Mathematicus novæ veritatem, certò detegere, indubitato demonstrare, erroresque optimè evitare, licèt ipsi non sit perspectum à priori, in quo natura mentis, intellectus & similium consistat. Velle autem negare, similia ad effectum non posse perducì, nisi prius priora determinentur, idem mihi videtur esse, ac si quis negaret, homines ulla prorsus artificia mechanica manibus posse perficere, nisi ipsis antea natura seu interna manuum structura esset perspecta. Hisce itaque ritè determinatis, quantum, ut dixi, necesse est, deinceps omnia per totum hunc tractatum ex his solis derivavi, hoc est, semper à priori per intellectus operationes processi, & omnia, quantum potui, clarissimis firmavi experièntiis, ut imaginatio ubique ab erroreis purgaretur impressionibus. Eodem modo progredior in sequenti tractatu, de quo mox dicendum erit. Quia verò circa hæc magna in philosophandi principio oritur difficultas, ea, quæ ibi concludo, inter probabilia tantum repono. Verùm si hic deinde rogaveris, quid porro agendum

dum restat? responsum jam supra dedi, ita esse progrediendum à priori, usque dum ad primas has quatuor experientias reversus fueris, hoc est, ut clarius loquar, usque dum hominis natura tota fuerit explicata. Et ut paucis multa complectar: Philosophia, hoc est, ars inveniendi non incongruè mihi videtur posse assimilari arbori, quæ consistit ex tribus, nempe radicibus, trunco, & ramis cum fructibus. Radices mihi artis inveniendi generalia præcepta esse videntur; truncus artis ejusdem specialiora præcepta circa entia imaginabilia, mathematica & physica; rami cum fructibus artis inveniendi specialissima præcepta circa Ethicam, quæ mentis perfectam sanitatem, circa Medicinam, quæ, quantum possibile est, sanitatem corporis, & circa Mechanicam, quæ utriusque potentiam in rebus externis ad nostras utilitates applicandam docet. Unde patet, quòd, quemadmodum radices, truncus, & rami ex tribus constant, substantiâ scilicet medullari, per quam succus præcipuè fertur, durâ seu nucleo, & cortice; ita ubique in hac totâ Philosophiâ tractetur non nisi de entibus realibus, mathematicis & imaginabilibus; circa radices quidem imperfectè; in trunco perfectiùs; in ramis perfectissimè. Me quod attinet, optarim, ut, his jam cum publico communicatis, arboris hujus radices saltem quodammodo tibi, Lector benevole, exhibuerim, prout unicus meus hac vice fuit scopus. Quicquid verò sit; votorum meorum summa est, ut hæc in veram mentis tuæ medicinam vergant: quod dubio procul fiet, si hæc ipsa, quæ tibi offerò, tam fuerint efficacia, ut per ea excitetur in te certa ejusmodi dispositio, quam præcipuum studiorum meorum fructum deprehendi, quâ etiam nulla earum, quæ lumine naturali acquiritur, utilior absolute concipi potest, & quâ tam omnibus bonis placere, quàm ipsi etiam DEO non displicere, possis: talis nimirum, quæ te semper intrinsecus ad veritatem, quoad ejus fieri potest, ferriò

riò quærendam efficacissimè incitet, continuoque, ut nullam ejus acquirendæ occasionem prætermittas, te impellat, tandemque efficiat, ut veritatem, sicubi illius tecum fueris, conscius, nullâ habitâ aliarum rerum atque considerationum ratione, num scilicet veritas illa te multorum errorum, quibus hætenus addictus fuisti, convincat; vel num tuæ æstimationi, quam huc usque alia profitendo tibi comparasti, aliquid ea detrahat; vel num eam ab adversario tuo discas; vel num ab eo, qui quoquo modo sit vel habeatur vilior atque simplicior teipso, tibi exhibeatur, &c. nullâ, inquam, tali, nisi solius veritatis habitâ ratione, liberrimè & pleno animo eandem amplectaris, & tanquam thesaurum, quovis alio pretiosiore, tuo digneris amore. Cæterum quia

*Transitio ad
sequentem
tractatum.*

unanimi omnium consensu perhibetur:
Orandum est, ut sit mens sana in corpore sano,
 & verò tu hîc reipsâ quædam consilia sanitati mentis haud inutilia hætenus offendisti; laboris etiam, ut spero, te haut pœnitebit, qui in sequentem tractatum, eadem attentione, evolvendum, impendetur: cum, quæ in eo percipies consilia pro conservandâ corporis valetudine, non minùs fortè salutaria sint futura.

F I N I S.

MEDICINA CORPORIS,

SEU

COGITATIONES ADMODUM
PROBABILES

DE

CONSERVANDA SANITATE.




LIPSIÆ,

Apud J. THOMAM FRITSCH.

M DC XCV.

AMICUS AUTHORIS
AD
LECTOREM.

 *Et ierunt hic loci amici, ut Author hunc suum Tractatum quâdam muniret præfatione; id verò ab ipso impetrari non potuit, eò quod arbitraretur unicuique satis vel ex solo titulo manifestum futurum, has suas Meditationes non nisi pro valdè probabilibus venditari, & proinde fortè refutari posse. Quod si ab aliis sincero animo, veritatis cognoscenda ergò, præstetur, nullatenus ipsi displicere poterit; ideòque horum in gratiam nullo præmio opus esse fatetur: si illis occurrendum, qui solis passionibus seducti, bellum ei indixerint, ut propriam auctoritatem, quam hoc in Tractatu periculum subire autumant, tueantur. Multa hic quidem præfationis loco in medium possent proferri, sibi solis duntaxat, minimè verò Lectoribus profutura; quorum tamen utilitati hoc suo scripto inprimis litaret: se igitur nolle eos hic frustrà moram injicere. Existimat insuper nullas rationes, ut ut validissimæ fuerint, sufficere, ad illos, qui passionibus suis miserè inserviunt, atque eâ de causâ propria saluti, id est sibi ipsis contrarii sunt, cohibendos, quin aliis quoque adversentur: se hic utilissimam, multo labore, & multiplici experientiâ observata aliis candidè communicare; se porrò contrà illos, qui ea in-*

grato acceperint animo, nihil valere, & summopere optare, ut Lectorum utrique, antequam hunc evolvant Tractatum, vel de eo suum ferant judicium, præcedentem perlegere dignentur, cujus hæc pars mera tantum est consequentia, (id quod in quarto impedimento haud obscure innuit) & Specimen quoddam, quo ostenderet, quàm ardua per hanc suam methodum, antecedenti Tractatu traditam, statim liceat aggredi; atque ideò Lectorum judicia æquiora sine dubio tunc fore. Nequivit autem à se ipso impetrare, ut propterea præfationem conscriberet, in quâ alios rogaret, ut hunc laborem in illius gratiam susciperent. Hæc sunt, Lector Benevole, quæ ex ipso audita, tibi impræsentiarum præfationis loco indicanda duximus.

Mirabitur quoque dubio procul Amicus Lector, qui fiat, ut stylus MEDICINÆ CORPORIS toto ferè cælo differat à stylo MEDICINÆ MENTIS, & diversum esse Authorem existimabit: verum qui mente volverit continuas, & graves Authoris occupationes, aliaque infinita impedimenta, quæ doctis haud raro remoram injiciunt, admirationem suam sistet, & credet hæc non fuisse illius juris, faciliq; negotio hoc non nobilissimo Authori, sed aliis imputabit, qui id operam dedere, ut hic Tractatus, ab ipso suo idiomate conscriptus, in lucem prodierit publicam.

Hæc monere visum fuit. Vale.

MEDICINA CORPORIS,

SEU

*COGITATIONES ADMODUM PROBABILES
DE CONSERVANDA VALETUDINE.*



Um juxtà sapientiorum sententiam, ejus, qui veritatibus incognitis detegendis operam dederit, prima & præcipua cura esse debeat, ut benè vivat, certasque sibi regulas, secundum quas vitæ suæ ratio disponenda sit, conveniente præviâ meditatione, comminiscatur; non ideo posthabenda ipsi esse videbitur cura, quâ maturè & à principio de certis sollicitus sit regulis obtinendis ad valetudinem conservandam facientibus, cum ea primum fuerit omnium nostrarum actionum basis. Ad priorem igitur quod attinet curam, quia in præcedenti Tractatu eam expeditam dare allaboravimus; crediderim hoc mihi jam negotiū superesse, ut ratione posterioris curæ, ingenuo veritatum inquisitori Medicinâ aliquâ provisionali, ut sic dicam, id est quâ interim, donec melior suppetat, tantisper utatur, pro tempore subvenirem. Quâ quidem in Medicinâ propositurus sum, si non meras apodicticis demonstrationibus evictas certitudines, at tales saltem, quæ perquam probabiles mihi videntur, quasque experienciâ satis confirmatas huc usque notavi: paratus interim causæ cedere, opinionemque meam absque morâ mutare, quam primum, vel per me ipsum, vel per alios, major successu temporis lux in re tam obscurâ affulserit.

Primò autem id ostendam, quod experientia me hætenus didicisse existimo, conservationem valetudinis tam-

etſi ſtriſtæ alicui diætæ non adeò ſcrupuloſè & ad amuſſim adhæſerimus, nihilominus non tantæ molis opus eſſe futurum.

Secundò; quænam ſint ſigna præcipua de malo nobis ſat vicino nos commonentia, quibuſque mediis iſtud malum præcaveri poſſit?

Tertiò; amiſſa valetudo quomodo recuperanda, ſive quænam, ſi morbo nos premi contigerit, ſecuriſſima ſint remedia, quorum ope experientia nos doceat commodiſſimè liberari poſſe?

PRIMA PARS.

Primùm quod concernit, fateor ad valetudinem conſervandam bonâ & ritè ordinatâ Diætâ nihil inveniri præſtantius, per quam à vario cibi potuſque genere abſtinemus, aut ſi iis utimur, deſtinato hoc ſit tempore, variisſque præterea corpus exercitiis, dummodo ne nimis fuerint vehementia, ſæpè movemus. Hâc unâ enim benè obſervata diætâ, multi communem humanæ vitæ terminum ab omni morborum moleſtiâ liberum longiſſimè transgreſſi ſunt: cujus rei nobis ſpeciale exemplum per notabilem experientiâ in ſe ipſo exhibuit Cornarus nobilis Venetus in tractatu ſuo de Sobrietate. Poſſent huic aliæ adhuc ſimiles addi regulæ: nimirum valetudini non parum conducere, ſi, prius quam cibis utamur, calido quopiam juſculo ſtomachus fuerit præparatus: quippe comperimur eo ipſo cibi appetentiâ augeri, ex adverſo eam, ſi vel optima fuerit, ubi cibum potus frigidi alicujus hauſtus præceſſerit, ſerè omninò extingui. Præcipuè vero ſenio conſectis haud modicum conferre victu nutriri ut plurimum ſatis calido. Porro animadvertimus, ad concoctionem facilius abſolvendam prodeſſe, ſi cibus non diglutiatur, niſi probè manuſ dentibuſque comminutus, aut, ubi ob ſenectutem defecerint, in minutiſſima diſcindâtur fruſtula. Et ſic multa alia ad eundem ſcopum ducen-

ducentia in medium afferri possent: ut omnia corporis membra à frigore externo arcere: locum in quo maximam juventutis partem confecimus, ob res, quibus natura nostra assuevit, innumerabiles, non multum mutare, &c. Verum enim verò fateri omnino cogor, ad isthæc omnia iisque consimilia ritè observanda neminem sufficere, præter solitariam vitam viventes, aut eos, qui, ut dicitur, sui juris sunt, seu nullius obedientiæ subjacent, quod utrumque, totoque vitæ tempore, obtinere posse difficultatis certè non mediocris res esse videtur. Nec multos proinde ejusmodi proficere, regulis posse in confesso est. Imò observavi contrà, iis, quibus nulla cibi potusve seligendi potentia concessa est, nihil magis noxium esse, quam ordinatam ejusmodi victûs rationem. Si enim à consuetà suâ vivendi normâ vel tantillum recedere cogantur, in gravissimos plerumque morbos incidunt, quin, quod multos qui diætæ cui assueverant limites nimium exceßerunt, ipsam mortem subiisse sæpenumero compertum est. Et sic communiori exemplorum observatione notavi illos, qui quovis indiscriminatim cibo, prout buccæ obvenerit, uti dubitant, quemque capiunt pastum, nonnisi parcissimè capiunt, & insuper certo se in hoc alligant tempori, cum huic ordini tam strictè semper inhærere non possint, eos, inquam, deterioris ut plurimum conditionis esse, quam ii, quibus ista omnia neutiquam curæ sunt. Hinc est, quod multi, qui hæc non considerant, non raro mirantur, eos, qui quàm possunt exactissimè in victu discernendo sibi cavent, inque omnibus suis actionibus accuratissimo procedunt ordine, morbis sæpè magis vexari, quam quos in his omnibus graviter excedere vident. Unde in hanc imprudentes delabuntur opinionem, ut satius esse credant, nullum in his certum sequi ordinem, nisi eum quem consuetudo introduxerit, in quo non minus falluntur, pro ut tot morbi, quibus sæpenumerò affliguntur, contrarium ipsis faciliè persuadent. Inter utrumque igitur errorem, tam

exces-

excessum quam defectum (quorum alter bonæ diætæ observatio est, sed non continuata: alter mera consuetudinis sequela, id est, omnium penè regularum neglectio) mediocritatem proponere per sequentes Regulas arbitratus sum. Quarum

PRIMA REGULA.

Naturam nostram, quam diu in tali fuerimus statu, quo vires nostræ satis sunt valide, assuescendam esse, ut omnia, quæ in hac vitâ nobis communiter obtingere possunt, contraria, perferre discat, eaque non tantum mediocria, sed etiam aliquantum, non tamen nimium, excessiva: Illi Sitim, à Cibis abstinentiam: contrâ etiam aliqualem cibi potûsque, cum superfluitatem, cum varietatem, cum vilitatem: frigoris æstûsque injuriam: laboriosarum expeditionum molestiam, & id genus alia.

PROBATIO.

MOvet me ad id sequens ratio: quia notavi ejusmodi exercitatione naturam nostram inultò reddi validiorem, & ad omnia ferè toleranda aptiorem, adeo ut à levioribus incommodis non facilè vincatur. Sic videmus eos, qui castra sequuntur, quantumvis infinitas molestias, multaque valetudini quam maximè adversa frequenter experiri cogantur, nihilo secius validâ frui corporis sanitate, ac robustâ durabilique naturâ, ad morbos, si in aliquos inciderint, superandos. Sic plerumque etiam videmus eos, qui provectiores ætate sunt, ubi multa in juventute, quæ valetudini eorum adversa sufferre coacti fuerunt, non pauca præstare posse, quæ alii sinè satis magno sanitatis detrimento non sustinerent. Multa etiam sunt, quorum expeditio à fœminis suscipi, non ex earum naturæ defectu, sed ob nimis mollem earum educationem, non potest, quin iisdem multum sibi contrahant mali, quæ tamen masculis & faciliora expeditu, & nulli prorsus damno futura sunt: eò quod ad talia eorum naturam, magis quam fœminæ, assuescere non dubitârunt.

Nec

Nec minus etiam ii, qui corpus assiduo usu ad varia quæque adaptarunt, aut vehementi exercuerunt labore, ejus statu tam prospero fruuntur, ut omnibus communiter oboriri solitis ægrotationibus multò possint resistere facilius. Ceterum quanti detrimenti opus sit, naturam ad certas quasdam res, certumque vivendi modum contrà hujus regulæ praxin assuefacere, maximè in statu, quo alterius nutui subjecti absolutà vivendi libertate destituimur, non est, quod ulterius verba faciendo urgeam, cum id antè monuerim, cum mentio eorum fieret, qui definitam aliquam diætam, rigorosè quidem, non autem semper, observant; saltem addam, quanquam aliàs sufficienter notum, quod qui contrà frigora corpus nimium tueri solent, illico malè habere incipiant, quoties consuetudinem mutaverint: ubi contrà alii ingenti sæpè frigore sæviente malè vestiti, & tantum non planè nudi incedunt, absque ullo sanitatis incommodo. Quid communius, quam capite tecto noctu dormire solitos extemplo affligi, si vel unicà nocte id non continuaverint? Cum contrà, qui caput nullo unquam velamine, medià licet hyeme, nec frigus sentiant ullum, nec ullos capitis dolores aut catarros, &c. ut illi qui contra consuetudinem caput vel semel revelatum aëri exponunt. Quatenus autem hanc regulam sequi oporteat, ut ne excessus iri in nimium excrescant, quilibet proprio sensu in se ipso optimè scire poterit: videlicet, ut dixi, in quantum suarum quisque virium vel augmentum vel decrementum apud seipsum animadverterit; unde hoc magnopere, præcipuè juventutis annis attendendum, quà utique ætate crescentibus viribus consultum maximè duxerim operam dare, ut natura citò variis rebus assuefiat; minimè verò, cum ob decrepitæ ætatis ingruentiam vires jam declinationem urgere occipiunt. Quanquam & senes in hoc non parum peccant, quod molliter plerumque vivendo propriam naturam minus, quam par est, exercent. Tam diuturnà enim & multà, quà gaudere solent,

sessione pedes ad motum inepti redduntur, dorsum curvatur, cibi appetitus deficit, &c. Ex adverso memini me vidisse octoginta annorum senes, qui, cum assiduè cursitando aut equitando in perpetuo essent motu, tam pedibus valuerunt, quam multi juvenum, quique & cibos appetenter, & somnum quietè ceperunt. Quod si verò præter intentionem hæc regula in largissimo accepta sensu aliquantum impingat, facili negotio per sequentem ipsi poterit subveniri regulam, quæ isthanc ad sensum paulò strictiorem reducit, in quam incidi, dum explorarem, quatenus huic regulæ obtemperandum sit, tam circa victum, quam circa alias res, quæ valetudini particulariter vel prodesse vel obesse videntur. Hinc enim profluxit

REGULA SECUNDA.

Cibos, antequam assumantur, non esse prælibandos, ad rescindendum an nobis conducant nec ne: nec opus esse ut reminiscamur, an palato antebac fuerint grati, nec ne, quod plerique tum temporis facere solent; sed eorum saporem absque ullo, sive prægusto, sive respectu ad præterita habito, benè sibi imprimendum esse, non aliter ac si, ad eos jam jam comedendos, accingeremur. Tum enim si internum aliquem apud nos appetitum persenserimus, eos corpori maximè salutares: contra si nauseam, maximè noxios futuros: imò quo major appetitus sive nausea fuerit, eò magis sive profuturos sive obfuturos.

P R O B A T I O.

Qui hanc regulam proprio usu nondum approbârunt, ejus veritatem citius absente cibo aut potu animadvertent, dum eos sibi quasi præsentēs & jam jam sumendos fingent. Reverà enim præsentēs nimis plerumque movent gustum, quò minus aversionem illam internam nocituramque ciborum qualitatem facilè percipere queant. Neque etiam negligendum puto, quod monui, ne imaginemur eorum gratum, quem antea nobis reddiderunt, saporem.

porem. Hoc ipso enim appetitio renovatur, & impedimento est, ne, si qua interior cibi detestatio in nobis sentiat. Hinc regulæ hujus veritatem paucissimi comprehendunt. Nihil tamen hic magis obstare dixeris, quam ipsam ciborum delibationem, cum magna pars eorum amœnum nobis saporem excitet, nihilominus non sine subsecuturo nocumento: sic etiam in contrario sensu res sese habet. Ab his igitur omnibus si caveatur, & contrà observetur quod dictum est, non facile crediderim à quopiam negatum iri, quod in hac regulâ continetur, præsertim si insuper attendatur ad sequentia cuius obvia. Cum sufficienter cibus saturati, ab aliis instantius sollicitamur ad ulterius edendum & bibendum, nauseam statim capimus: quod si tunc eorum dictis morem geramus, non ita multò post experimur in nobis ipsis, quod satius utique fuisset, hisce supersedere potuisse. Neque aliâ ex causâ ubi à convivio malè habemus, si inter alios cibos, quos ibi sumpsisse imaginamur, is in memoriâ redierit, qui hoc malum nobis contulit, singulare in nobis fastidium orietur. Hinc illi, qui bene compoti postero die crapulâ laborant, à potu, qui illos inebriaverat, adeò abhorrent, ut eum vix limis intueri oculis sustineant: unde qui subitaneo aliquo morbo corripuntur, causam ipsimet verissimam non rarò conjecturare sciunt, utut de industriâ reticeant, ne stulticia ab ipsis commissâ erumpat. Porro & ii, qui nimis vel matutino, vel serotino cibo potuve contrà eorum consuetudinem & inviti utuntur, non solum insignem à pastu aversionem, sed etiam damnum, quod eo ipso sibi asciscunt, concipient, præsertim si senio confecti fuerint. Ulterius nonnullibi locorum mos est, in conviviis propinari tam cerevisiam quam vinum, quo casu non omnes indiscriminatim dapes eandem vini aut cerevisiæ appetentiam ciere observabimus, & prout interno nostro appetitui aut satisfacimus, aut aversamur, ita salutis propriæ aut consulimus aut nocemus. Tandem multos ægrotantium, cum

primum melius habere incipiunt, acida appetere, eorumque moderatum usum ipsis conferre videmus. Possem jam pergere ad magis particularia: ex. gr. post lactis usum neque cerevisiam sapere neque vinum: vervecinas aliasque carnes pinguiore, præcipuè si faciliè coagulentur, cerevisiæ potum reddere ingratum, vinique contrà gratum &c. Sed quia isthæc apud me solum aliosque saltem paucos locum, forsitan habere possunt, tacendum potius existimo; non possum tamen, quin apertè fatear, me quoque, quoties ægrotaverim, in hujus regulæ certitudine propriâ experientiâ maximè confirmatum esse. Vidi etiam alios certa generâ ciborum, quos natura eorum tantò avidius appetebat, quantò medici severius eos ut inevitabilem ægrotanti mortem, allaturos prohibuerant assumpsisse, eoque ipso convaluisse. Quanquam & dubitare subit, an ægrotis hæc regula semper salutaris esse possit; id tamen pro certo tibi assero, me, quando rectè valens hanc secutus sum regulam (si non semper ratione appetitûs; attamen ratione aversationis) non recordari unquam ab eâ fuisse falsum: saltem nulla singularia symptomata successerunt: quinimò, simul ac contrà ejusmodi nauseam internam aliquid comedere conatus sum (quod datâ operâ interdum experiundi gratiâ feci) illico dolores, pressiones stomachi, singultus aliæque incommoditates subsecutæ sunt, quæ indicio nobis semper esse judico, cibos nos cepisse concoctionem impediētes. Quia verò unusquisque dum valet, rarò ad ea, quæ in se ipso intrinsicè accidunt eoque modo, quem ad hujus regulæ usum præcipuè requiro, attendit, ideò credo paucissimos, quanta ejus utilitas sit, experientiâ esse percepturos. Faciliorem ergò in medium asseram, per quam non opus erit, tam certis alligari rebus, & ea quæ in nobis fiunt in consilium adsciscere; sed potius ad solum saporem animum reflectere: cujus regulæ utilitas valdè probabilis evadet, hæcque præsens per eam innumeris confirmabitur exemplis. Cum enim

enim isthanc regulam exactissimè observarem, examinaturus quinam ciborum palato appetitum quique nauseam excitarent, deinde si plures cibi adfuerint, quemnam appetitûs ordinem in singulis servare soleat, obtulit se mihi

TERTIA REGULA.

In edendo & bibendo satis inordinatè nos procedere posse absque ullo repentini alicujus damni subsecuturi indicio, dummodo ad ea, quæ gustui valdè inter se discrepantia videntur, (ut sunt humida & sicca, pingua & macra &c.) attendamus, ut ea inter edendum alternatim ita invicem commutemus, ut justa quasi ex iis temperatura exsurgat: si quæ verò ratione saporis sibi contraria esse aliquomodo videantur, (ut dulcia & acida, persalsa & insulsa, fervida & frigida) ut primum subsentimus, alterutrorum nimium nos comedisse, iis talia, quæ prioribus vel ex parte vel omninò contraria sint, superaddamus, ut excessûs hâc ratione inter se aliquo modo corrigantur.

P R O B A T I O.

HÆc regula cum experienciâ adeò concordat, ut, si probè ad talia attentionem direximus, experturi simus, quod eam quivis velut ab ipsâ naturâ incitatus observet. Hoc nos ipsa docet natura in cibo & potu, quibus alternatim utimur. Hinc videmus, ipsas bestias, si nimis sicca comederint, solo naturæ instinctu ad aquas, licet interdum valdè diffitas, celerrimè festinare. Quantum naturæ nostræ prosint ea ciborum genera, quibus & mandicando & sorbendo frui possumus, attestabuntur ii, qui sæpe id experti sunt. Imò si esculentorum quædam, quæ nimis sunt humida primum, post deñuo alia sicciora comederimus, multum nobis salutis esse animadvertimus. Ita quoties poma aliosque fructûs valdè humidos in abundantia comedi, nullum ab iis incommodum passus sum, dummodò aliûs generis vel fructûs cibos siccioris qualitatæ, aut si non aliud, saltem panis frustum simul comederim. Hoc autem quia plerumque non

observatur, sæpè alvi profluvium aliaque morborum genera sequuntur. Sic potus, quem nimium quandoque in epulis haurire coactus sum, dummodò simul edere parum panis licuit, non mihi unquam nocuit. Porro si rebus nimis dulcibus vescamur, acidis vel ad minimum minus dulcibus subveniendum. Sic cum aliquando largius vinum exhauriendum fuit, nihil obfuit, modò cibis acidioribus, citreorum succo aliisque, stomacho succurrerim. Nimis salsa magnam excitare sitim plus quam notum est; ubi verò hæc comesta, exceperint vel minus salsa, vel quod melius planè insulsa, subito excessum fuisse correctum persenti. Hoc autem neglectum, quantum detrimenti asserat, testabuntur maritimi, qui pisces sale conditos, aliaque salsamenta ut plurimum edere coguntur: hinc faciliè crediderim ipsis provenire scorbutum, aliosque illis in locis frequentiores morbos. Nec desunt exempla eorum, qui frigidis nimium cibus, iisque copiosis & sæpè usi, cum tamen stomacho non satis calido, ut dicitur, præditi fuerint, multas sibi morborum incommoditates attraxerunt. Quia & cibos fervidiores, aliis refrigerantibus vel tepidis temperari proficuum nobis esse, sentimus; præcipuè, cum à vino nimis largiter poto internum percipimus calorem, refrigeriis juvamus, quod ni fiat, insuperque calefacientia potius addamus, febres non raro ardentes gravissimique exoriuntur morbi, quod maximè experiuntur æstuosis in regionibus peregrinantes, qui, nimio calefacientium vinorum usu, in cephalalgiam, febres ardentes aliasque infirmitates incidunt, quod aliis, qui usitatas ibidem aquas artificialiter congelatas usurpant, non evenit. Cæterum quam subitarium moxque percipiendam ejusmodi excessibus talis correctio auxilium præbeat, vel ex hoc solo sæpius deprehendi, quod multi, qui à singultibus nullo modo potuerunt liberari, ne potu quidem, communi alias in hoc casu remedio, simul ac citreorum succum adhibuerint, momento liberati sint, quæ omnia usque modò commemorata

rata veritatem hujus regulæ sufficienter manifestare videntur. Quod autem hanc regulam reddit facillimam, est, quod in tantâ ciborum varietate multi ex utroque inter se pugnantium genere reperiuntur ejusdem naturæ & effectûs, nec differt quibus utamur ad corrigendos excessûs à nobis commissos, dummodo id fiat per eos, ut dictum, qui prioribus sint contrarii; sic sæpè non sine aliorum admiratione mox carnes, mox fructus, mox pisces, mox alia, & varia ciborum genera, maximè extravaganti ordine, assumpsi: imò vel diversas carnes tantum, vel diversos alios fructus tantum, ordine inusitatissimo comedi absque ullius nocu-menti perceptione, ita tamen, ut regulæ hujus rationem haberem, atque ita satis quidem ordinatè secundum eam processu, licet aliis inordinatè factum potius videretur, cò quod ordini vulgariter consueto maximè contrarium esset. Quocircà hæc regula facili omninò negotio observari potest, ut ut victu interdum perquam inordinato frui cogamur, præsertim in conviviis, in quibus tam variæ totque modis diversis præparatæ dapes proponuntur; ideòque tum præcipuè, cum maximi contrà valetudinem excessûs perpetrantur, utilis nobis erit, ad omne quod inde nasci possit malum evitandum. Tametsi etiam aliquâ in parte limites fortè egrederetur, non adeò difficile esset per regulam antecedentem, ex quâ tanquam generaliori præsens hæc sequitur, eam corrigere. Quin imò firmissimè mihi persuadeo eum, qui utramque regulam experienciâ didicerit, ex magnâ ciborum copiâ haud difficilè cogniturum, non tantum quid edendum sibi aut bibendum sit (id quod præcipuè antecedens docet regula) sed etiam quo successivè ordine id fieri debeat, (quod propriè ex præsentè apparet) ut ne valetudo, veluti communiter fit, periclitetur, idque ex seipso multò melius, quam ex alio quocunque, si vel peritissimus quisque medicus fuerit, percepturum esse. Hinc verò satius esse intelliget, naturam ad multifaria sufferenda, affive-

affvecere; maximè ubi à nobis ipsis absolute non dependemus, ut prima requirit regula, quam quatenus obsequendum ei sit in iis, quæ imaginationem & gustum diversimodè afficiunt, jam tum explicui. Ostendam nunc, quatenus ei obtemperandum sit, etiam in iis rebus, quæ universum corpus nostrum variis afficiunt modis. Notanda igitur

REGULA QUARTA.

Quamquam ii, qui corpus ad contraria quævis sufferenda assuefecerunt, valetudinem multò conservant securius; summo-perè interim cavendum, ne directio contraria immèdiatè se invicem subsequantur: quin imò, si vel maximè fuerimus ad ea coacti, eò tamen præcipuè, quoad ejus fieri potest, al-laborandum esse, ut gradatim quasi, & pedetentim iis as-suescamus.

PROBATIO.

HInc cum fervefacti subitaneum frigus quærimus, grave valetudini damnum inferimus. Reipsà hoc experiuntur ii, qui vel è balneo, vel è lecto calente egressi, vel dum aliàs vehementi calore sudant, frigido aëri derepente se committunt, aut potum frigidiorè avidè hauriunt: ubi non sine admiratione observaveris, quam subitanè vehementique alteratione vires debilitentur; adeò ut multi jam morti videantur proximi, qui ante aliquot tantum momenta perfecte valuerunt; ubi contrà, licet ob nimiam sudoris in lecto vehementiam omnia intestina admodum incaluerint, si tamen refrigerium pedetentim tantum quærat, nullum timendum sit periculum. Inde error natus est, ut sudor communiter credatur vires labefacere, cum tamen id potius adscribendum sit nimis subitanæ refrigerationi, quæ ex intolerantià celerius quam par est præsumitur. Sæpius ausus sum à vario corporis exercitio adhuc æstuans a-quis artificio congelatis, de quibus suprà, me reficere, abs-que ullo, quod ob id senserim, incommodo, eò quod ob nimiam, quæ palatum afficit, frigiditatem non nisi pauxillum
fin-

singulis vicibus assumi potest, fervorque interior tam exiguum liquoris gelati quantitatem illicò resolvit, ut quia hac ratione guttatim tantum ad stomachum pervenit, non sit sufficiens ad tantas alterationes inferendas. Contrà, alios vidi in eo statu cerevisiam avidius & copiosius inglutientes in gravissimos morbos collapsos esse, à quibus vix liberari potuerunt. Sic etiam validum frigus perpeffis malè conducit ad vehementem calorem festinatio, id quod aliqui magno suo damno comprobarunt, qui postquam manûs pedesve gelu rigentes absque morâ fervidæ immerferunt aquæ, ad id extremitatis redacti sunt, ut extremorum membrorum refectione opus fuerit, ne contigua membra malo, quo jam correpta erant, quoque inficerentur. Quod ii, qui ad certum se alligârunt vivendi modum, si consuetudinem mutaverint, maximas cogantur subire alterationes: & rursus qui quieti nimium indulserunt, ut primum vehementia corporis exercitia aggrediuntur, in gravissimos incidunt morbos, sufficienti nobis indicio est, quàm periculosum sit ab unâ extremitate subitò prolabi ad alteram. Ex his etiam addiscimus causam, cur, succedentibus subitaneis in aëre caloris aut frigoris mutationibus, sæpè varii & repentini se ostendant morborum castûs, etiam in corporibus satis commodè valentibus, prout, exempli gratiâ, ex eâdem ut plurimum causâ plus vernis & autumnalibus quàm ullis aliis temporibus corpora humana, nisi providè caveatur, ægrotare videmus. Per eandem hanc regulam monemur, ut probè caveamus, ne cibos, quos olim nobis gratissimos fuisse recordamur, ubi post diuturnam eorum carentiam ad eos redire concessum fuerit, nimiam appetentiâ & aviditate capiamus. Sic singularem semper in me certorum ciborum appetitum, ab exteris regionibus redux, persensi, à quibus nisi tantisper abstinuisssem, donec pedetentim iis reassuescerem, procul dubio morbo fuisssem correptus. Et isthanc genuinam arbitror esse causam, cur multi, à peregrinationibus in

patriam reversi, brevi vel graves morbos, vel planè mortem subierint; non verò, quod eorum causam semper in exteris partibus sibi asciverint. Tandem valetudo valdè alteratur, quoties ex aëre, cui diu assuevimus, migramus in alium, fortì nobisque contrario odore repletum, velut evenire solet iis, qui ædificia renovata aut noviter trullissata justò maturius inhabitant. Hujus generis multifariæ subitarum mutationum operationes referri possent, sed hæc suffecerint, satiusque fuerit, ut propriæ quisque salutì invigilet, suoque sapere periculo discat.

Hæ igitur præcipuæ sunt regulæ, quas experientiâ addidici ad valetudinis conservationem multùm facere; at probè hîc notetur velim, siquidem vires nostræ valetudinis optimæ nos commonefaciant, non opus esse, ut ad eos nos adeò rigorosè alligemus, dummodò ne contrà eas nimium multumque peccetur. Id verò, quod secundâ parte jam significare constitui, multò observandum erit accuratius, si gravissimos præcavere morbos voluerimus.

MEDICINA CORPORIS,

SEU

*COGITATIONES ADMODUM PROBABLES
DE CONSERVANDA VALETUDINE.*

SECUNDA PARS.



Dum autem hoc effectum dare præsumo, lectorum aliquis fortè mirabitur, cur signa morborum, proximè instantium diagnostica declarando hîc sumptierim, cum ea alioqui satis cuique nota esse videantur, quandoque aliud plerumque non habeatur signum, quam insignium dolorum sensus, aut debilitas virium tam
magna,

magna, ut vel domi se continendum, vel planè decumbendum sit. Verumtamen istiusmodi sunt signa morborum, non proximè futurorum, sed jam actu præsentium, indicantia tantam morbum vim acquisivisse, ut valetudo ipsi resistere nequeat, non verò esse eum adhuc in ortu seu origine, ubi multò facilius fuerit iis arcere juxtà commune proverbium *Principiis obsta*, &c. Et de his ultimis signis annotationes jam meas in medium proferam, quæ neque aliis quoque inutilia fore esse confido. Ut autem vera signa diagnostica, ut plurimum occurrentia, omniumque quasi prima, è quibus reliqua postmodum oriuntur, bene determinemus, notandum, tres præcipuè casûs ordinariè cuivis homini indies evenire, quorum status ratione valetudinis nostræ bene ponderandus est. Ex quibus, an, & quomodo mutentur, siquidem de malo aliquo ingruente suspicio fuerit, faciliè conjicietur. Sunt autem hi tres casûs, qui sequuntur.

1. Cum nullas ferè actiones exercemus.
2. Cum victum sumimus.
3. Cum ordinaria tractamus negotia.

Juxtà primum ubi valebimus, magnam omnium membrorum agilitatem & levitatem experimur: juxtà secundum, bonum ciborum appetitum, si tempus prandendi advenerit: juxtà tertium; absque ullâ difficultate aut molestiâ omnia consueta nos expedituros. Ex quibus clarum fit communissima, certissima, omniumque prima signa incipientis morbi diagnostica esse, cum persentimus inconsoetam aliquam, omnium membrorum gravitatem, nullum adesse ciborum appetitum, aut tandem, in ordinariis negotiis peragendis virium defatigationem; præcipuè si hæc continuaverint. Quâ autem ratione in hisce nos gerere oporteat, tribus sequentibus regulis proponam.

REGULA QUINTA.

In nobis ipsis attendendum esse, an agilitas seu levitas omnium corporis membrorum diminuat, id est, an membra nostra solito minus levia sint, potiusque valde ponderosa esse vide-

antur, non obstante quod vel jejuni, vel modico tantum pascu saturati simus. Quo observato, quia in corpore nostro tunc plus nutrimenti, quam opus fuerit, esse videtur, superfluum illud sudore expellendum esse.

PROBATIO.

Quia tam sæpe multumque quotidie comedimus, ut ad omnem nutrimenti superfluitatem expellendam calor externus vix sufficiat, faciliè hæc superfluitas ad eò potest augeri, ut internis corporis nostri operationibus impedimento potius quam adjumento sit, ac proinde omnia nostra membra admodum nobis ponderosa esse videantur; idcirco commodius excogitari medium, quod omnia simul membra tam naturaliter & homometricè afficiat, primo intuitu non posse dixeris, quàm ut calori interno succurramus, & sudore talia propellere tentemus. Haud equidem me latet, omnes hæc in re tergiversari; quâ de causâ infra ostendam modum, quo facillimè procedi, resque sine singulari fastidio ad effectum perducì possit; attamen hoc ipso ad plurimos gravissimosque morbos præcavendos nihil utilis esse existimo. Particulares hîc, quas in me ipso observavi, experientias recensere possem, sed malim hoc periculum ab aliis quoque fiat, ut eò facilius dictis meis fidem habeant, quod nescio an aliàs à lectoribus meis sperare liceat; tunc enim omnino reipsâ experirentur, quod, si aliquis lecto benè rectus sit, tantisper immobilis ibi moretur, quoad undique sudorem profluere sentiat, idque eodem situ per horam continuat, tantam humorum copiam expulsurus sit, ut dicenti, quantum hujus humiditatis ex solâ interulâ, quâ indutus fuerit, exprimi possit, vix crederetur. Memini me aliquando istum procedendi modum, quantumvis integrâ fruerer valetudine, per universum octiduum continuantem animadvertisse, non, ut vulgò creditur, vires debilitatas fuisset; sed potius contrarium, singularem videlicet omnium membrorum agilitatem, adeò ut mihi ipsi quasi regeneratus vide-

viderer, nec corpus totum credidissem præ levitate aliquot saltem librarum pondus habuisse. Ad hæc cibi appetitus mirum in modum auctus, totaque natura tantas vires videbatur adepta, ut non jam ullum, velut antehac adversæ valetudinis incommodum, quoscunque excessus commissem, experirer. Firmiterque mihi persuadeo, qui id semel saltem, vel bis anno quovis fecerit, melius se habiturum, quàm scarificationibus, venæsectionibus, purgationibus, laxationibus &c. aliisque ejusmodi evacuationibus, quæ minus naturalia videntur remedia, quam sudatio. Sed perfectam cuique relinquo cogitationum suarum libertatem, eique, quod optimum esse sana me ratio cum experientiâ docuerit, firmiter inhæreo; sicque institutum meum prosequor.

REGULA SEXTA.

Si mense apparta accumbendo ciborum præsentia ad manducandum nos licet in pastos aut planè non, aut tam parum invitaverit, ut omni planè cibo absque ullâ violentiâ carere possimus, cibos tunc solitò minus copiosè assumendos; inter ordinarios pastus à cibo planè abstinendum; de reliquo corpus externo motu frequentius, quam aliàs consuevimus, exercendum esse. Ubi verò non tantum appetitus carentiam, sed insuper etiam aversionem seu nauseam ciborum senserimus, à victu per unum diem planè cessandum, postmodum modico pastu incipiendum, pro ratione appetitus nos incitantis, sudore etiam interno calori aliquantisper subveniendum esse.

PROBATIO.

Quia rarissimè hoc observamus, potiusque eandem, quam aliàs solemus, ciborum copiam, sive edendi cupiditate feramur, sive non, assumimus, mirum non est, tot & tantos ideo morbos in corporibus etiam sanis repentè excitari. Lubens quidem concesserim febrium aliam quoque causam assignari posse, admodum tamen pro-

babile mihi videtur, plurimas ex hâc solâ potissimum causâ, ut modò dixi, provenire, quod, nimirum humores, in corpore nostro ad ejus nutrimentum promovendum, reperti, adeò abundant, ut eos sufferre nostri corporis constitutio non sufficiat. Optimæ enim valetudinis & ætatis personas iis videmus corripî; adeò ut nulla ferè alia excogitari causa possè videatur, quam nimia succi hujus nutritivi superfluitas. Sic aliquos vidi salvos & sospites, postquam certa ciborum genera, quibus aliquamdiu caruerant, ut ostreas, pisces &c. nimis avidè & copiosè unico pastu ceperunt, mox sequenti post diè in febrim incidisse. Nec alius certè tunc effectus in corpore sano eò sequi possè videtur, quàm, ut nimia ciborum copiâ assumptâ, nimia quoque humoris nutritivi copia necessariò accrescat, ac proinde febris, secundum meam quidem sententiam, generetur. Hinc f. cilè videmus, cur jejuniis curari febres, ut plurimum, possint, & cur feбри laborantes sæpè diutius ferè, quam credi possit, ab omni planè victu abstinere queant? quia nimirum nutrimenti superfluitate scatent: quod autem febris aliqua proximè imminens, non subitò præsentiri semper potest, etiamsi nimium comedamus, fortè ex eo accidit, quod succum nutritivum non omnes cibi augment. Multi jam anni sunt, cum singularem in me ipso omnium ciborum nauseam animadverti, postquam verò interim usitatæ edendi consuetudini mos erat gerendus, repentina me invasit febris, quæ diu etiam institit. Postea, quantumvis satis quandoque inordinatè vivendum mihi fuerit; quia tamen ea, quæ suprâ dixi, probè observavi, nihil tale mihi amplius contigit; aliis verò simile quid in se ipsis se subsentire narrantibus consului, à largiori pastu se temperarent, omneque superfluum sudore excernerent. Hoc secuti consilium optimè habuerunt, consueto comedendi appetitu brevi recuperato. Alios verò, qui edacitate continuârunt, febris repentè corripuit. In quibus omnibus tot exemplis jam adeò confirmatus fui,

fui, ut nulla ferè amplius dubitandi occasio sit. Neque enim, quod ciborum appetitum in bene constitutis diminueret aut nauseam eorum cedere magis possit, video, quam si succi, qui nutrimentum nobis præbet, major quam nostra requirit natura, quantitas in nobis fuerit. Plus vice simplici observavi, aliquos, in labore sibi incumbente indefessos, cum sedentariam ex abrupto vitam elegissent, febre repentinâ obrui, cujus causa ex antè dictis satis clara. Cum enim strenuè laborarent, succi nutritivi superfluitas, siquidem aliqua adfuerit, expellebatur: simul ac verò à labore cessatum, nec minus interim, quam durante adhuc labore comestum fuit, succus nutritivus facilè adeò crescere potuit, ut, quia non jam labore ut antè evaporabat, febrem generaret. Insuper observavi eos, quorum facies indies solito magis irrubuit, continuante coloris hujus augmentatione, ex improvise omnium cum admiratione (quia florida ejusmodi facies vulgò signum perfectæ valetudinis esse judicatur) in febrem illapsos: ubi postea multis, in quibus tale quid adverti, id malum, nî à consuetâ victûs ratione abstinerent, certò ipsis eventurum auguratus sum; qui experientiâ postmodum ejus, quod antea credere noluerant, convicti obstupuerunt, quod nullo modo comprehenderent, unde ejusmodi de ipsis satis & athleticè valentibus præfagire potuerim. Id quod omne meam de verâ febrium origine, earumque præcautione sententiam summopere corroborat. Pergere hic quidem possem, clariorique, quam ab ullo unquam præstitum fuit, modo, commonstrare, quo pacto post Tertianâ aut Quartanâ earumque singularia symptomata ex eodem oriantur fundamento. Dum enim genuina morbi alicujus causa modò detegatur, omnes alii, quos generat, effectûs, ab eâ deduci indubitato poterunt, quos tamen jam proferre supersedeo, quia, cum in similibus nimis ad specialia proceditur, ob tot internas naturæ nostræ operationes incognitas facilè & graviter errari potest, ut ut admodum verisimile

nobis

nobis appareat. Et quia ejusmodi porrò scientia, si vel consummatissima foret, neque ad febres præveniendas, neque ad eas extirpandas idèò unquam serviret, quod tamen inter alia hîc ostendere præcipua intenti mei ratio est. Cum contrà id obtineri facilè possit, cognitâ nobis primâ ejusmodi morborum origine, quod etiam multò priore facilius detegi potest, prout clarissimis eam experièntiis me insinuassee arbitror. Bene autem notandum, quod, etiamsi nimia succi nutritivi quantitas febrim plerumque progignere, plurimum tamen aliorum morborum causa pro aliâ atque aliâ corporis constitutione esse possit. Sufficiat hîc ejus saltem, cujus experièntiâ magnopere confirmatus sum, mentionem fieri. Sæpius miratus sum, quî fiat, ut apud infantes epilepsia sit tam frequens; id autem deprehendi, videlicet cum ex multis rationibus perfectè valeant, utpotè ex sanis parentibus prognati, ac proinde salubri nutrimento potiti, nullam hic aliam comminisci causam posse, nisi quod superfluo fruuntur nutrimento. Hinc vulgò perhibetur: infantes, qui sæpè vomuerint, plus aliis non vomentibus profici, quia eò ipso superfluum ejicitur nutrimentum, in aliis remanens, nec proinde hîc loci tam tristis effectus, quam apud alios, exoritur. Imò crescentibus annis hunc affectum rediisse animadverti, quoties nimis immoderatè comederint, adeò ut, quod apud alios febrim, id apud hos epilepsiam excitârit, eò quod ab ineunte statim ætate eadem ex causâ sibi jam tum eam contraxerant. Quod autem ex eadem accrescentis superflui nutrimenti causâ gravior in infantibus affectus (veluti epilepsia) resultat, quam in provectioribus ætate (qui febre tantum affliguntur) ratio esse potest, quia sanguis in infantibus ordinariò activior est, ac proinde vehementiores edit operationes. Porrò etiam inveni homines senio confectos, valetudinarios, aut obesi corporis homines, postquam aliquandiu parcius comederunt, si unico solo pastu contra regulam quartam peccârint, ob hanc causam

apoplexiâ repentinâ fuisse sublato, quod ex eorum sectione postmodum luculenter apparuit, cum omnia membra in optimo fuerint statu, uno cerebro excepto, quod cruore scatuit seroso. Cujus rei venularum ex nimis succi celeri nutritivi accretione disruptio procul dubio causa fuit. Fuerunt etiam aliqui grandævioris ætatis homines, quos novi aliquamdiu parcius pastos, cum in epulo quodam & hilaritate elati & opiparo apparatu allecti suo comedendi bibendique munere strenuè defungerentur, nocte proximè sequenti de insolitâ cephalalgâ, mox & capitis ponderositate conquestos esse, adeò ut sublevari illud ab aliis peterent, quod amplius sustinere se propriis viribus non posse asserebant, eoque vix prolato, derepente immobiles expirasse: quod multi satis mirari non potuerunt, maximè cum tantæ eos valetudinis constitutione vegetos animoque festiviori lætitiâ prædito paulò ante viderint: cujus tamen causa ex eo, quod apoplexiæ malum inferre modo dixi, meo quidem iudicio, cognitu mihi facilis fuit. Nam temperatori usque modo victu usos, multos extemplo variosque simul superfedere cibos, subita nimis admodumque noxia contra quartam regulam mutatio erat. Porro si cuiquam optimè valenti inter dulces symplosiarum conversationes animo indulgendi occasio, dapiumque ad palatum compositarum copia apposita fuerit, urgente insuper, ut sit, instantius hospite, ulteriorem ciborum degustationem, faciliè tunc accidet, ut aliquis modico aliàs victitare solitus inopinatò plus quam crediderit assumat, unde facili negotio nutrimentum adeò augeri potest, ut venulæ præ aliis subtiliores, & ob senium non tam solidè amplius firmatæ quam in junioribus, insolitam hanc à succo subinde affluente intensionem sustinere, non valentes dirumpantur, quod, antequam fiat, exquisitissimum utique dolorem, qualis in læsione quâvis observari solet, inferre nemo negaverit; post autem cerebro sanguine repleto caput pondus acquirere videtur, ac proinde si

sanguinis copia tantâ forte concurrat celeritate, ut nullum fortiatum exitum, præsentissima necessario mors sequitur. Contrâ talium in juvenibus rectè valentibus exemplorum non recordor, nisi quod in tanto victus excessu magno capitis dolore, aut etiam hæmorrhagiâ laboraverint, quod robustiore scilicet naturâ præditi malo huic (quod decrepiti dubio procul incurrissent) resistere adhuc valuerunt. Quamquam in juvenibus, & ægotis variorum subit exemplorum memoria, ubi præcipuè notabilem vidi casum, assertionem hanc meam magnopere corroborantem. Sedecim annorum adolescens gravem aliquandiu perpeffus morbum, ad eum jam à duarum usque hebdomadarum tempore convalescentiæ gradum pervenerat, ut altero post die lectum relinquere constituerit, cum eodem adhuc fero decumbens hilarem amicis ostenderet frontem satisque prolixâ cœnâ pastus non parum exhilararet adstantes, qui quod tantum comedere posset, nondum viderant. Sed ecce! vix appropinquaverat diluculum, cum præcox apoplexia & capitis movendi, & loquendi facultatem dicto citius adimeret. Supervixit tamen adhuc, pro ejus naturâ, quam satis vigoroſam habuit, sedecim horas, imò servari eum forsitan potuisse crediderim in vitâ, si media, quorum in tertiâ Parte fiet mentio, fuissent adhibita: cum verò magna ipsi infundere-tur medicamentorum copia, quæ nullo modo inservire poterant ad coacervatum istum, de quo aliquoties dixi, cruorem dissipandum seu expellendum; nulla utique restitutio-nis spes integra esse potuit. Non prolixus ero in causâ tam inopinatæ & repentinæ mutationis explicandâ, ne, quod aliquoties jam prolatus est, ad nauseam repetatur. Tandem apoplexiâ ictos novi naturæ eorum vigore sensim quidem se recollegisse, gravi tamen ex intervallo temporis affectu febrili infestatos fuisse: cujus causa est, quod etsi succi nutritivi abundantia venulas aliquantulum dilacerare inceperit; quia verò fortiores fuerunt, quam ut plane dissilire possent, altera-

alterationem illam in febrim degenerasse oportuit. Ex quibus omnibus jam dictis vera & prima tum februm; tum apoplexiæ, tum & epilepsiæ origo luculenter apparet. Non equidem sat temporis habui isthæc omnia examinandi tantâ industriâ, experimentorum reiteratione, quantum quidem ad aliquid certi in materiâ tanti momenti concludendum requiri scio; speraverim tamen, tantæ jam prolata probabilitatis esse, tantique ponderis, ut si vel maxime ita se non omnino haberent, nihilominus ob speciem veritatis, quam præ se ferunt, exactiorem apud eos, quibus plus occasionis suppetierit, disquisitionem mereatur. Quanquam quid opus est omnes determinare morbos è victûs excessu provenientes? sufficit ostendisse præcipuos, & ut plurimum evenientes casûs, unâ cum indicio perfacili, quo observato omnia inde emergentia præcaveri possint, ut insimul insignis hujus regulæ utilitas appareat, quæ à tam gravibus nos morbis, per remotionem originis eorum, modoque tam facili liberare potest. Denique per totum diurnum tempus jejunandum esse suprâ dixi, quia notavi, cum in eodem aliquando statu versatus in tertium usque diem perrexissem, tantam mihi salivæ copiam succrevisse, ut dentes solito minus stabiles mihi viderentur, ejusque acrimonia palato non parum doloris inferret: postquam igitur hac ratione edendi appetitus redierat, tantam in mandendo difficultatem & dolorem experiebar, ut cibos in minutissima frustula disseccare cogerer. Quocirca porrò sic eveniente casu non multum ultrâ diem jejunandum arbitratus sum; observatâ postea majori salivæ copiâ, paululum edere incepti, sæpius interim lymphâ palatum, quò salivæ acritudo leniretur, diluendo, sicque pristinum edendi appetitum recuperavi.

REGULA SEPTIMA.

Cum iis, quibus maxime assueti sumus, utimur, & quidem absque ullâ festinatione: interim tamen inconsuetam inde nobis fatigationem provenire experimur; rationem tunc in-

eundam esse, an ea indies, aut etiam celerius augeatur: quod si fiat, moras tunc non esse neccendas, quousque malum adeò crescat, ut decumbere cogamur; sed illico minus cibi assumendum: præcipuè verò illos, qui nauseam nobis cient, juxtà secundam regulam, esse vitandos, illosque contra usurpandos, ad quos appetitus nos maximè invitaverit: noctu: verò oblecto corpore, solitoque coöpertius cubandum, quò melius omnia membra refoveantur: illud autem tantisper continuandum, quoad restaurari vires occeperint.

P R O B A T I O.

Quamvis hæc omnia vix ullâ indigeant probatione; at-
tamen, quid hac in parte & quanto cum effectu ob-
servaverim, aperiã. Quotiescunque mihi novas
adire provincias contigit post bimestrem, aut trimestrem,
alicubi commorationem, singularem in communibus & alio-
quin assuetis actionibus (ut in graduum ascensione, in ex-
spatiatione saltem horariâ) defatigationem meminì me per-
pessum, nullo licet aliquâ in re excessu, quod sciam, com-
misso. Quanquam si, quod res est, dicendum foret, non
erat quod mirarer: cum natura tunc nostra tot novis rebus
(ut aëre, cibo, potu, &c. diversis, alioque insuper modo
præparatis) assuefacienda sit, quæ tamen non in quovis ho-
mine semper æquè valida ad istiusmodi sufferendum inveni-
tur; adeò ut memorati casus faciliè evenire potuerint. Si-
mul ac verò supradicta adhibui remedia, non solum brevi
vires amissas recuperavi; sed etiam, cum postmodum illis
in locis non parum excedere in victu oportuit, nullum inde
damnum persensì: cum alii contrà ad hæc non attenden-
tes, & indies more solito quasi viventes, in maximos incur-
serint morbos. Imò ætatis robustioris juvenes, qui tantæ
valetudinis mihi videbantur, ut necessariò ad summum sene-
ctutis gradum perventuros esse judicassem, intra paucorum
dierum spatium conspexi & salvos & mortuos. Quanta ve-
rò peregrinantium non obiit pars ex hoc solo, quod id unum
non

non observat? Cæterum quid inconſuetæ ejusmodi mutationes efficere poſſint, id vel ex hoc unico colligere in me ipſo mihi licuit, quod, cum aliàs à teneris uſque panis ſiligineo aſſuetus eſſem, poſtmodum verò perveſſem in aliquam regionem, quâ farreum ob ejus vilitatem aſpernatus triticio tantum veſcebar, vix octo aut decem ſeptimanæ præterierunt, cum ſingularem omnium membrorum laſſitudinem expertus ſum: ut primum verò ad hujus regulæ praxin me applicarem, utendo jam nunc triticeo (quem adeò tunc abhorruì, ut intueri vix ſuſtinerem) ſed quaſi ſemper ſiligineo pane (cujus appetitu tum temporis ferebar ſingulari) brevi redierunt vires, ſuperatoque hoc discrimine, quocunque poſtmodum panis genere paſcerer, extra omne noxium fui. Cujusmodi præcipuè laſſitudinem in me aliquando percepi, ab extraneis regionibus per aliquot annos peragratis in patriam rediit. Quippe omnibus in patriam reverſis id ſolet accidere, ut eo temporis varii ipſis proponantur cibi, quibus à primis olim annis aſſuefacti ſunt; quibus extra patriam verſati diu vel planè caruerunt, vel non eodem modo præparatos habuerunt; hinc aliquam ſentiunt difficultatem in appetitu inconſueto tum temporis exiſtente cohibendo, quo minus ſibi ipſis plus, quam opus fuerit, ſatiſfaciant. Sic tali in caſu brevi notabilem omnium virium imbecillitatem in me ipſo obſervavi, cui per id, quod ſuprà hâc in parte attendendum præcepi, ſubitò remedium inveni, neque ulli poſtea in cibo aut potu exceſſus inter familiares amicos commiſſi impedire valuerunt, quin optimâ interim fruërer valetudine.

Hæc ergò præcipua ſunt indicia, certiffimè imminentiſ morbi nuncia; non deſunt quidem alia, quorum alii mentionem faciunt, quam plurima, eorum tamen quædam nulli planè ſequuntur morbi, (quo ipſo multis vanum incutiunt metum) quædam rariffimè occurrunt, ac proinde non facilè in memoriam revocantur ad morbos cognoscendos,

hisque remedium quærendum: quædam nimis repentini nimisque periculosi sequuntur morbi (ut cum tertiam, præsertim autem quartam contra regulam peccatur) propterea parum expedit ea scivisse, cum non satis temporis nobis sufficiat ad morbis instantibus præveniendum: fatius fuerit nosse remedia contra ea ipsa indicia, ne in nobis exoriantur, id quod in primâ parte, ut modo dixi, sufficienter expositum est: tandem quædam ab aliis indicia notata fuere, quæ ex jam dictis, nisi maturè præcaveatur, proveniunt; magis ergo necessarium fuit priorum tantum mentionem facere, ut quam fieri possit citissime consilium inveniatur. Quæ autem ratione morbi ea sequentes evitandi sint, in his regulis sufficienter etiam arbitror esse explicatum, eaque proposuisse remedia, quæ cum naturâ valde conveniunt. Quia omnia in hoc tantum sita sunt, ne victus tantâ, quantâ aliàs solemus, abundantia capiatur, & ut noxiæ superfluitates, sive aliquo corporis exercitio, sive sudore expellantur. Hæc autem remedia, ut maximè parvi momenti esse videantur, quantæ interim utilitatis sint, alii reipsâ satis percipient. Hoc pro certo asseverare possum, me, licet multis retrò annis ob perpetuam quasi peregrinationem, nullam unquam valetudinis curam habere licuerit, quin potius sapius enormiter contra eam deliquerim, nunquam tamen ab ullo morbo adeò fuisse oppressum, ut triduum me domi continere fuerim coactus, ex hoc solo, quod has tam viles res observavi, præcipuè cum non tam robustæ sim complexionis, quam aliorum multorum esse ex indiciis haud fallacibus judico. Neque etiam, quâ ratione regularum circa valetudinem conservandam utilitas perfectius cognosci possit, video, quam in personâ complexionis non adeò validæ, cujus tamen ope in prosperâ sese valetudine diu conservare (non tantum cum juxta diætam præscriptam vivere ipsi licet, quia talis conservatio non tantæ molis esset; sed etiam præcipuè cum maximè inordinatè & præposterè victitare tenetur)

netur) potest. Demus autem non eâ , quâ par est, accurati-
one has observari posse regulas, tam ob varia in negotiis
hominum occurrentia impedimenta , quam multis aliis ex
causis, ac proinde nos aliquem in morbum , qui planè nos
prostrinat, prolabi; idcirco in tertiâ Parte ostendam, quo-
modo tunc procedendum sit, ubi talia me prolaturum spe-
ro, quæ lectori, veritatem amanti, non displicitura esse con-
fido. Ast fideliter in antecessum præmoneo , exactius his,
quam quæ in secundâ Parte dicta sunt, obtemperandum esse.
Et sanè, quid, quæso, post intellectûs culturam laudabilius,
& quod majori cum utilitate conjunctum sit, præstari à nobis
potest, quam valetudo amissa ut corpori restituatur, ut ali-
quamdiu otiosi id obtineamus, quò postea expeditius diu-
turnaque corporis salute nostras exequi occupationes quea-
mus? Contrà verò, quod majus damnum ultro nobis ac-
cerere possumus, quam si nostras continuando occupatio-
nes non fuerimus unicè occupati in morbis propellendis, ni-
hilque aliud reportamus, quam ut tantò post diutius iis ex-
cruciemur, ne dicam, planè pro symptomatum frequentia
extinguamur?

MEDICINA CORPORIS,

SEU

*COGITATIONES ADMODUM PROBABLES
DE CONSERVANDA VALETUDINE,*

TERTIA PARS.



Am instituti mei ratio requirit, ut aperiâ, quo-
modo morbus, ubi jam in tantum excrevit gra-
dum, ut ejus infirmitates & dolores corpus à
consuetis suis functionibus arceant, per reme-
dia,

dia, quæ experientia nos docet, omnium securissima è medio tollendus sit. Sique ullâ in re, certè in hâc ipsâ contingit, ut quot capita, tot sententiæ sint, inter ipsos etiam Medicinæ Doctores. Ea enim omnium hominum natura est, ut nullum hâc in re consilium, dum valent, expetant, imò quæ optima circa hâc ipsis proponuntur alto supercilio despiciant, aliis contrâ ægrotis sat remediorum suppeditent. Simulac verò ipsi eandem subire vicem cogantur, nec consilii tunc locum habent, nec remedii copiam, cujusvis implorant auxilium, nullumque ipsis communicari potest remedium tam superstitiosum tamque vanum, ad quod arripiendum non propendeant. Imò si unquam quod optimum est, & facilè obtineri potest, maxima pars hominum insuper habêt; tum maximè id contingit, cum ad valde inconsuetâ, quæque vel è longissimè distitis regionibus apportantur, vel ex intimis terræ penetralibus excavantur, confugiunt, facilèque crediderim, si quicquam posset è distantissimis cœli partibus accersiri, citius id approbaturus quam aliquid cogniti, cuique maximè fuerint assueti. Hinc tam ridicula nonnunquam prodeunt remedia, quorum authores fatuitatem humanam risui exponere velle videntur potius, quàm sana iis suppeditare consilia, quæ nihilominus tantâ veneratione acceptantur, non secus ac si divinæ inspirationes essent. Cui saltem cognita fuerint remedia, contra febres & spasnum proposita, reipsâ sufficienter, quod jam dictum est, experietur, cum tamen præter omnia isthæc remedia, febres communes vel facilè præveniri, ne iis infestemur, ut in regulâ quintâ probatum; vel si jam tum nos invaserint, facili negotio profligari possint, ut in sequentibus ostendam: nec minus spasmus (qui multos multum affligit) momento ferè tolli potest, dummodò cum primum persentire inceperimus, pedes benè extendamus (id quod multi quidem faciunt cum aliquo mitigationis sensu, nondum tamen sufficit) extremumque pedis versus nos magnâ cum vehementiâ attrahamus:

mus: sic enim nervi fortiter intenduntur, spasmusque dicto citius cessat, cujusmodi momentariam curam multi, qui tentârunt, non sine admiratione experti sunt. Verùm non immorabor diutius in suprâ dictorum per exempla confirmati-
one, quod ea candidioribus & veritatis avidioribus ingeniis fatis superque nota esse scio. Quanquam admodum difficile mihi videtur à tam inveteratis & damnosis præjudiciis genus humanum liberari posse: attamen cum optima ingenia primam hâc in re glaciem quasi fregerint hisque se abusus masculè opposuerint, non dubitavero meas circa hanc rem cogitationes liberrimè exponere. Ast rogatos velim lecto-
res, ut ne judicium contrà me præcipitent, nisi omnibus ad finem usque bene ponderatis. Esto igitur juxta ordinem, hæcenus observatum

REGULA OCTAVA.

Cum in eo jam sumus statu, ut continuos quasi debilitates aut dolores sentiamus, omnia negotia planè intermittenda, eaque remedia, quæ jam proponuntur, absque morâ adhibenda esse.

P R O B A T I O.

Hic plurimi maximos committunt errores. Per multos enim novi, qui multò antè, quam in graves inciderent morbos, de variis conquererentur doloribus, nec tamen de ullâ præcautione solliciti essent, sed consuetis suis occupati-
onibus more solito fungerentur, at maximo eorum cum damno. Quippe quod rationi omnino congruum videbatur, se omnibus negotiis per aliquot saltem dierum spatium exutos, iisque usos remediis, quæ jam proponenda sunt, faciliè ab omnibus hisce malis liberatum iri: cum contrà adau-
cto nimis eorum malo aliquot postea menses ab omnibus negotiis abstinere coacti, in pristinam restitui salutem vix potuerint. Inter alia hoc quoque circa secundæ Partis finem fideliter monui, notumque est insuper tritum illud: *Principiis obsta, &c.* sed ô quotâ vice repetendum foret, ad suffici-
enter persuadendum hominibus condignam moniti hujus
e
obser-

observantiam? Imò ipsos quandoque vidi medicos ad ægri curam requisitos liberè profiteri, nondum contra morbum quicquam ordinari posse, sed tantisper expectandum esse, quoad cognoscatur, in quod morbi genus hoc malum degeneraturum sit, nec ullum ægroto præscripsissent medicamentum, nisi existimationis conservandæ gratiâ mori. Quæ tanta tamque solennis stultitia est, ut nullà opus habeat refutatione. Quasi verò tantum temporis morbo sit indulgendum, ut magis magisque crescendo tantò majores acquirat vires ad valetudinem nostram eò facilius extinguendam? Non autem dubium est, quin cuius malo libenter multi citò resisterent, si certi essent, quòdnam inter tot medicamenta, quæ singuli diversa præcipiunt, præ aliis præcipuum, morboque magis appropriatum, seligendum sit, ne malum malo augeatur. His ergò ut subveniatur notandum, ut remedia securissima & naturæ nostræ convenientissima certò inveniamus, maximè attendendum esse, per quas præcipuè res vita nostra, dum valemus, conservetur, ut, cum ejus discrimen incurrimus, judicare queamus, quibus rebus naturæ inprimis succurrendum sit, si rebus sibi contrariis adeò impediatur, ut sibi ipsi sufficere hac in parte nequeat. Sique experientiam consuluerimus, primum aërem, ut respiremus, requiri notabimus: deinde alimenta, quæ capimus: & denique calorem naturalem, omnia nostra membra vivificantem. Uno enim horum trium continuè absente, mors necessario sequitur. Hinc faciliè concludendum, quibus auxiliis, cum ægotamus, naturæ succurrendum sit. Videndum scilicet est, aëris constitutio qualis tunc requiratur; quæ præsertim alimenta assumenda sint; quoque modo calor internus ita adjuvari possit, ut omnia sibi contraria vincere valeat. Hæc autem docebunt tres, quæ sequuntur, regulæ.

REGULA NONA.

Procurandum, ut ægotus sistatur in aëre tranquillo, subcalido, nullo forti odore, qui ipsi fuerit molestus, repleto, sique aliquam-

quamdiu morbus duraverit, expulso veteri aëre, novum in locum, in quo ægrotus decubuerit, intromittendum, & totum conclave repurgandum esse.

PROBATIO.

HÆc omnia satis sunt clara. Qui verò ad ea attenderit, graviter contra ea committi animadvertet. Quot eorum, qui satis infirmi sunt, in plateis non deambulant, aut sua sectantur negotia? Alii in conclavibus dormiunt, vento undique perviis: imò non rarò vidi infirmos lecto relicto leviter vestitos per fenestram apertam prospexisse ad observandum quid rerum geratur in plateis. Quam necessaria autem, si diutius institerit morbus, aëris sit mutatio, de quâ modò dictum, incolumes experiuntur, dum ægros invisunt, in quorum camerâ fenestræ aliquamdiu fuerunt clausæ, quam fortis nimirum & ingratus tunc sentiat odor. Contrà si per apertas tantisper fenestras liber aëri transitus fuerit concessus, ac conclave fuerit bene prout decet repurgatum, frigidâque conspersum aquâ, non parum refici ægrotus deprehendetur.

REGULA DECIMA.

Ab omni cibo potuque quantum possibile abstinendum, horis verò pastui destinatis, si ciborum non appetitum, sed aversionem, potius habuerimus, nihil quidem eorum assumendum esse. Juvat tamen eos coram preparatos aliquantisper intueri, aliosve eos comedentes aliquamdiu spectare: quod si verò appetitus oriatur, edere quidem licebit, at modicè & non nisi que bene calida, facilis digestionis, nobisque ordinaria, seu ut plurimum usitata fuerint. Ubi verò singularis & extraordinarius certi alicujus cibi, licet aliàs inconstueti, appetitus in nobis fuerit excitatus, satisfaciendum ei quidem esse, sed non nisi horis ad pastum ordinarium destinatis, nec magnâ nimis copiâ assumpta.

PROBATIO.

Hujus rationes sunt istæ: quod cum valetudinis ratio in eo sit sita, ut corporis nostri vires sint fortiores rerum

externarum continuè in illud operantium viribus; ideoque morbus nihil aliud sit quam ejusmodi status, quo vires rerum externarum fortiores nostris evadunt, easque jam tum sensim destruere incipiunt: non consultum certè videtur, magnam rerum externarum copiam corpori nostro ingerere, præcipuè quando naturam nostram maximè ab iis abhorrere deprehendimus. Huc accedit, quod omnium nostrarum operationum debilitas in nostro tunc corpore nimis sit evidens, nec proinde sufficiant ad ejusmodi partim concoquenda, & in chylum convertenda, partim per omnes corporis partes post transmittenda, & ut opus fuerit distribuenda: nam & nimis debiles sanguinis motus, cujus ope distributio ejusmodi procedit, ex tardiori arteriarum pulsu sufficienter colligitur. Hinc in sextæ regulæ probatione ostendi, toties observatos esse ægros ex nimis avidâ ciborum assumptione in apoplexiam incidissè. Attamen cum juxta octavam regulam nihil utilius fuerit, quam ut, pristinum corpori vigorem restituere quam potest fieri citissimè, studeamus: sapius quippe usu venit, ut diversam planè naturam brevi adeptum corpus haud faciliè ad priorem reducatur statum; optimum ergò fuerit, ut, horis ad pastum constitutis, aut cibos nobis præfentes mensæ appositos coram intueamur, aut aliorum alacriter & appetenter comedentium spectatores simus, quo ipso amissus ciborum appetitus facilius recuperabitur: quandoquidem in multis vidi ægrè passis mentionem tantum fieri ciborum, cum primum alios conspexerint comedentes, appetitum rediisse: appetitui verò jam præsentī utique, propriâ naturâ nos ad eum sollicitante, obsequendum esse; at ex rationibus allegatis, moderatius, idque in cibis bene adhuc calentibus, sic enim interno ad concoquendum requisito calori succurritur. Porro cum omnes corporis nostri operationes magnâ cum debilitate procedant, eorum maximè ratio habenda est, quæ facilioris sint concoctionis, ut sunt carni-um gallinarum, aliarumve rerum juscula, aliaque ciborum humo-

humoris potius quam solidi speciem referentium genera, quorum quidem nullum observavi meliorem, quam qui sequitur. Variæ carnum facilis concoctionis succosarumque species jungantur, discindantur in minutissima frustula, earum ossa, quæ non nimis dura fuerint, sed medullæ plena in mortario benè contundantur; hæc omnia inter se commixta quoad satis est coquantur, & ut notum est præparentur. Multa hîc addi possent, ut: alvum, si obstricta fuerit, cibi moventes, soporiferique, si magni dolores sævierint, & sic alia adhuc alterius generis, &c. prout appetitus ægroti vel acidum vel dulce, vel salsum, vel insulsum desiderat, ejusque constitutio requirere videtur, dummodò, ne multum aromatum aliarumque ejusmodi rerum, quæ parum succi præbent, adjiciatur. Hisce omnibus ita præparatis, corpus succo tantum indè factò, (quicquid autem in succum non evadit removendum,) dum morbus durat, continuè nutriatur, nullo alio cibo aut potu (nisi fortè appetitus aliud quid desideraverit, ut jam mox dicetur) adhibito, tandemque succus iste vel spissior vel tenuior reddi ad ægri placitum potest. Quæ omnia rationi maximè consentanea videntur. Iste enim succus ciborum essentia quasi aut virtus est, qui solus ut plurimum nutrimentum nobis, dum edimus, præbet, ubi omne residuum, quod in succum verti non potest, à naturâ ut superfluum rejicitur. In regulâ hæc suprà quoque volui, ut ab extraordinariis cibis abstineatur, nisi nimis magnus eorum fuerit appetitus. Quantum hoc experientiâ confirmetur, in regulâ secundâ ostendi, quæ ipsa hujusce maximè in prægnantibus evidentissimè nos convincit, non semper denegandum esse infirmis id, quod tanto desiderio appetunt. Quod si verò iste appetitus non fuerit valdè insolitus, aut vehemens, (id quod in se ipso quisque facillè sentiet) ab hisce omnibus abstinendum est, quæ raro seu non semper comedere solemus, ut sunt poma, ostrea, haleces, musta, mella, &c. cum enim, ut suprà dictum (Reg. 7.) peregrinas regiones visitando, multi tantam in se omnium

virium debilitatem ex eo derivent, quod tam inconſuetis rebus, vel iis ſaltem, quæ non eo, quo aſſueti ſunt, modo præparatæ ſint, uti cogantur; quid demum alterationis procreaturum creditis in ſtatu, quo omnes vires debilitatæ ſunt, aſumptionem variorum ciborum, quibus ordinariè non aſſueſumus? Quocirca quivis, qui ſanam ſecutus fuerit rationem, tantò magis pro certo mecum colliget, quam periculoſum eſſe videatur, non tantum inconſueta tunc edere, ſed & talia, quæ nunquam comedimus, vel quæ nullus hominum, dum valet, edere ſolet. Hic aliquos fortè dicturos eſſe ſuſpicio: neminem fore tam omnis rationis expertem, ut ægrotus ea aſſumat, quibus neque ipſe, neque ullus alius, dum valeret, fuerit uſus. Verùm meritò quis mecum miretur extravagantias, quas conſuetudo introducere valeat. Quid enim quæſo aliud ſunt omnia chymica præparata ex metallis, mineralibus, &c. (medicamenta, ex. gr. è ferro, plumbo, antimonio, corallis, &c.) imò omnia propemodum medicamenta, quæ paſſim omnes ferè tunc aſſumunt, quam talia? Hujus concluſionem mihi fortè lectores hic negaturi ſunt, licet omnibus antecedentibus, ex quibus ea formata eſt, planè aſſenſerint; idque ex hâc tantum ratione, quia quædam admodum ſpecioſa ſunt, quibus plebejorum hætenus oculi mirum in modum excœcati fuère. Veræ enim procul dubio rationes, cur ad tam monſtroſa remedia prolapſum, hinc ortæ ſunt, quia in principio morbi plerumque nullum ægroti cibum deſiderant, creditum fuit aliud quid eſſe adhibendum, quod nullam cum cibis convenientiam haberet. Quæ ratio mihi haud minus abſurda videtur, quam ſi ad vividius inflammamandam candelam ſemiextinctam, quia alioqui ſebo, cerâ, &c. abundat, nec ejusmodi opus habet, ideo quis aliud quid, & quod cum hiſce pabulis non congruat, uſurpandum eſſe arbitretur. Porro opinio fuit, non fruſtra Deum iſthæc per naturam produxiſſe, ſed potius ad noſtram utilitatem: ſed hoc ipſo proſectò obtendere velum huic rei voluerunt. Omnia enim

enim hujusmodi præparata chymica ex metallis, mineralibus, & vegetabilibus natura neutiquam produxit, sed ea per prodigiosas demum præparationes (quas cur alius hoc, alius alio instituat modo, causam vix quispiam, ut credo, assignaturus est) in medicamenta evadunt. Præcipuum tandem quod dicitur est: licet ejusmodi res nullam primò intuitu cum naturâ convenientiam habere videantur, magnam tamen earum utilitatem experientiâ satis superque confirmari. Ast si in rebus dubiis & obscuris potius id, quod maximè experientia utile esse confirmaverit, sequendum est, de quibusnam rebus, cedò sodes, plus experientiæ habemus, & quænam tantâ nos perspicuitate, quod corpori nostro maximopere prosint, certiores reddunt, quam ordinarii cibi. Hos enim, ubi bonâ fruimur valetudine, tantâ in copiâ, totque vicibus indies assumere licet, utilitatemque ex viribus, quas corpori nostro communicant, adeò manifestè offendimus, ut nihil horum à quopiam in dubium vocari possit. Quisquis vel de unico aliquo medicamento mihi demonstraverit, me illud salvum & incolumem, eâ, quâ cibos consuetos, ratione & copiâ impunè assumere posse, causam nullam dixerim, quin me victum asserat. Communiter hic respondetur: Quod si medicamenta eâ ratione & quantitate, quâ ordinarii cibi, usurpari possent, non essent medicamenta. Quæ instantia quam nullius sit probationis, non est quod prolixius commemorem. Omnia enim eò recidunt, aliis, cum decumbimus, utendum esse, quam cum valemus, & medicamenta diversas à cibis proprietates requirere, quod nondum probatum; sed potius tam absurdum videtur, quam candelam ad extinctionem vergentem aquâ refocillare velle. Quanquam non negaverim, aliter cum ægroto quam cum sano esse procedendum, quod ipsum maximè hoc in tractatu ostendere institui. Indè autem non sequitur, aliis tunc rebus, & quæ cum iis, quibus rectè valentes utimur, nullam habent congruentiam, utendum esse; quin potius sanam rationem mihi persuadere posse non

non reperio, id magis sequendum est, quod experientia utilius esse docuerit, eaque in promptu sunt, quæ in magnâ copîâ accepta non illico nocent, sed potius vires corroborant, ut alimenta communia fuerint: sique contrâ ad manus sunt, quæ quantitate non æquali accepta semper noxia sunt, viresque debilitant, ut omnia præparata chymica, simul ac injusta à medicis ordinata dosis excedatur: hoc, inquam, (posito utroque ut indubitato) rationem sanam mihi persuadere posse non reperio, ut aliquem in morbum prolapsum posteriora inconsumpta remedia potius usurpemus, quam priora, quibus assueti sumus. Huc accedit probabilem suboriri suspensionem, omnia ejusmodi præparata chymica, quorum dosis in paucis consistit guttulis aut scrupulis, fortè pura puta venena esse. Quà verò fronte isti talium medicamentorum æstimatores id, quod jam propono, accepturi sint, equidem haud sciverim; attamen non facile ausus fuero cuipiam, etiam sano ac sospiti aliquod, quicquid sit, sub quantitate cochlearis mensuræ propinare ita ut repente moriatur, quin omnes veneficii me reum postulaturi sint. Qui ergò causari poterunt, hujusmodi medicamenta chymica, quæ licet non jam cochleari quantitate, sed minutissimâ portione propinentur, mortem tamen intulerint, jure non posse dici venena? Hinc luculentissimè, meo quidem judicio, colligitur, cur plurimæ tantæ utilitatis esse arbitrentur, quia nimirum, cum ejusmodi medicamenta, injustè præscriptâ dosi assumpta, magnas quidem in corpore nostro alterationes creare, non verò id eo ejus functiones planè destruendi potentiam habere vident, ex eo conjiciunt, majoris ea virtutis esse, quam ulla alia medicamenta, quæ tam sensibilia operationum suarum specimina non tam celeriter ediderint, hasque tam visibiles in corpore excitatas mutationes fieri asserunt, è tam vehementi contra morbum dimicatione, non considerantes, quodvis venenum in parvâ dosi sumptum eundem editurum esse effectum, ut sunt: vomitus, sudores, magnæ intestinorum

com-

commotiones, &c. prout eorum, qui venena potârunt, exempla satis testantur. Quam strenuè verò hæc medicamenta morbos impugnent, tum demum crederent, si cognitum ipsis esset, quam multi mortem ex hoc solo obierint, quod præparator horum medicamentorum contra præscriptam à medico dosin imprudenter peccaverit. Et edoceri velim, unde medici resciverint, tam parvam ægroto dosin in ejusmodi medicamenti esse ordinandam? Nisi valde fallor, quam plurimos internecione abreptos fuisse oportet, priusquam hoc addiscerent. Quidam etiam medicorum mihi innotu-
 ère, qui, quando ægroti medicamenta eorum assumere ex eodem metu recusârunt, ad addendum ægroto animum, & ad probandam ipsi medicamentorum suorum innoxiam integritatem, plus quam ad dosin constitutam requiritur, se ipsos assumpturos esse asseruerunt, reipsâque præstiterunt, per hoc autem gravissimos sibi morbos accerserunt. Quin & aliquem novi medicum juniorem idem fuisse conatum, qui, licet optimâ frueretur valetudine, brevi tamen interiit. Interim, si præscripta dosin non exceditur, illudque proinde natura nostra superare valet, neque etiam tantâ medicamentorum copiâ, quanta apud Galenicis adhiberi solet, infirmus tunc aggravatur, sæpe accidit, ut ægroti brevi convalescant; idque (quia ad isthæc non bene attenditur) falsò adscribitur talibus medicamenti, quæ propterea etiam Galenicis, utpote quæ in magnis potionibus aliisque incommodis consistunt, præferuntur. Sic multa porro referre possem, clarè indicantia, decumbentem non medicamentorum ope, sed sufficientibus propriæ naturæ, per ordinarium ciborum usum sustentatæ, viribus unicè pristinam recuperasse valetudinem. Novi virum magni nominis, quod ob ægrorum curationem in mundo obtinuit: novi itidem alios multos, eorumque aliquos exiguâ in arte medicâ experienciâ præditos, qui ejus metho-
 dum secuti felicissimas præstiterunt curas, quæ in his paucis consistit. Cum magni in ægroto oriuntur dolores, opiat

utuntur, cum calor excedit, alcalibus: ubi contrà frigus, depresso calore, regnat, acida usurpant. Quia igitur in ægrotantibus ex his tribus unum semper, vel plura etiam certò inveniuntur, facili negotio, quid ægroto præscribendum sit, sciunt, cum aliud non opus sit, nisi memoriâ retinere quædam alcalia, acida, &c. eorumque doses, tametsi nullam quis artis medicæ cognitionem habuerit. Hinc recorder, novellum medicum magnam sibi apud alios medicos præsentem, quibus methodus ista nondum erat cognita, admirationem & æstimum conciliasse, quod tantum in variis processuum, quos vocant, modis ægroto præscribendis habitum possideret. Sex enim ex. gr. alcalium, totidemque acidorum species sæpe inter se commutari possunt, adeo ut si conjungantur, justam dosin non superent, facilique negotio cum aliis ista misceri & præparari, ut sub formâ vel pilularum, vel pulveris, vel massulæ, vel potionis, vel succi ad ægroti palatum accommodari tradique possint. Sed vehementius adhuc mirabantur, cum ejus processûs, quos sibi notaverant, in iisdem postea casibus adhibiti, diversum planè sortirentur eventum. Non enim adverterant, quod iste bonus vir sub unguibus opiata celaret, medicamentisque clam ingereret, quæ cum ægroto somnum inducerent, id reconvalescentiæ speciem apud illos, quos artificium hoc latebat, præbuit. Non tamen ideo prolixius ero in demonstrando, istam curandi methodum nullo modo securiorem esse eâ, quam impræsentiarum proponendam suscepi, cum hujus rei cognitio non tantæ difficultatis sit: quia insuper manifestissimum est, per eam tolli tantum symptomata morbi (& adhuc sub judice lis est, an verè tollantur) non etiam veram ejus causam, ideoque hanc morbi curam, non ejusmodi methodo utenti, sed potius robustæ ægroti naturæ adscribendam esse. Facilius tamèn per sequentem refutabitur regulam, in quâ modum ostensurus sum causam morbificam tollendi; tum demum palam fiet, per modum jam descriptum minimè id posse expediri. Quanquam nimia mihi

hi prolixitate opus foret ad artificia quævis narranda, quibus famam sibi idiotæ majorem, quam in arte medicâ experientissimi conciliare sciunt. Nec adeò incognita cuique talia sunt, ut ea sibi fortè imaginantur. Ex his verò omnibus satis perspicuum esse credo, admodum eos falli, qui recuperatam valetudinem medicamentis semper attribuendam, ac proinde magis tutum esse existimaverint, ingruente morbo, ad similia confugere, quam ad ea, quæ in hac regula unicè observanda suprâ insinuavi. Ex his quidem omnibus sequi fateor, medicamenta ex vegetabilibus præparata minus noxia, ideoque tutiora prioribus videri; attamen non video, cur horum potius, quibus planè non assueti sumus, quam ciborum essentiis utendum sit, id est, succo ex iis, ut suprâ dictum, præparato, cui natura se nostra omnino assuevit, & præter quem naturæ nostræ nihil nobis magis conducere tot experientiis convincimur. Quanquam tanti quid refert? statuerit quilibet hæc de re quicquid libuerit, per me licet, dummodo remedia, quæ jam propono, omnium quæ scimus tutissima esse concedat. Cum igitur si ullâ in re, certè in hac, hominis aut vitam aut mortem concernente, cautè procedendum sit, ea meritò ante omnia arripienda sunt. Probè autem notandum est, me non ideo ullo modo improbare chymiam, sed ejus scientiam cuiusvis naturæ scrutatori maximè potius necessariam judicare, tanquam præstantem admodum scientiam, ex qua incredibilem haurimus utilitatem; de qua nullus dubitabit, qui consideraverit omnia metalla, varias mineralium species, vitrum, calcem, lateres, saccharum, sal, pulverem pyrium, aliaque ejusmodi non nisi chymicis parari posse operationibus. Porro bene notandum, me hic de generalibus loqui remediis, quæ, quomodo in omnibus morbis procedendum sit, indicant, non in morbis ex causis extraordinariis provenientibus, id est, à rebus inconsuetis ex imprudentiâ assumptis, aut quæ ab accidentibus, quæ corpori nostro extrinsecus adveniunt, orræ fuerint. Facile enim me tunc specifica quædam haud rejectu-

rum judicabunt, ut ut maximè inconfucta fuerint, eò quod in rebus dubiis & obscuris ei utique adhærendum, (ut modò dictum) quod utile futurum experientia probaverit. Quod autem in reliquis symptomatibus, quæ à rebus non tam extraordinariis procedunt, ejusmodi specifica, quicquid alii frustra gloriantur, admodum rara sint, vel ex hoc manifestissimum est, quod, qui se talibus uti jactant esse instructos, in morbis id ipsis probandum esset maximè notis, veluti febribus, aut levioribus etiam symptomatibus, ut odontalgia, tussi, raucedine, &c. cum enim similibus incommodis tam crebrò & ubique homines infestentur, eorum majorem sibi per tot secula cognitionem comparare debuerunt. Atqui non rarò mihi obvenêrunt impudentiaudaciâ promittentes (si expeterem) certissima & infallibilia in hisce remedia, quæ postmodum applicata, in quibusdam quidem subjectis aliquam opem, at valde obscuram, nec æquè ac ipsi antè jactitaverant, sensibilem tulerunt; in plurimis autem subjectis planè promissis fefellerunt. Id quod nullo modo mihi admirationi fuit, consideranti, optimos quosque cibos, nobis etiam valentibus, non omni prodesse tempore, neque si post alios atque alios assumpti fuerint: quid quærò demum sperare licebit nobis ægrotantibus, ubi effectus in corpore nostro se exferere possunt tam singulares, ut remedia, quæ heri profuissent, hodie ob sint, & quæ aliis proficua, aliis contrà noxia esse possint. Optimè enim notari velim (si quidem omnes ferè in hoc quam enormissimè errant) effecta aut operationes, quæ à medicamentis sperantur, dependere, non ab ipsis tantum, sed partim ab ipsis, partim etiam à corporis nostri constitutione. Et quis quærò in tantâ rerum multitudine, tantâque ob id obscuritate, aut earum ignorantia asseverare ausus fuerit multa se possidere specifica indubitato certa, cuius indifferenti & quovis tempore usurpanda? Ex quibus omnibus quam evidentissimum fieri videtur, hisce in hac regulâ allatis remediis nihil excogitari posse generalius aut melius. Multi excellen-

tium medicorum ultro mihi facti sunt, medicamentis febres communes potius fieri peiores, nihilque conducibilius esse, quam ab omnibus, tum præcipue, medicamentis abstinere; præterea illos, qui hoc fecerint bonæque diætæ rationem habuerint, multò citius ab ipsis, quin & à multis aliis morborum generibus liberatos fuisse. Progredior jam ad propositionem remediorum multò excellentiorum, veram morbi causam tollentium, & ferè universaliter omnibus morbis curandis inservientium, postquam hoc ultimum monuero, cur suprâ in hac regula dixerim, omnibus cibis iusto utendum ordine, horisque ad pactum definitis. Videmus enim, dum prosperâ fruimur valetudine, escam nos paulò tunc sumere appetentius, magisque nobis conducere, quam cum intempestivè & inordinatè pascimur. Nec satis mirari potui visitando ægrotos, maximè honoratioris conditionis, inordinatum & præposterum eorum vivendi modum. Simul ac infirmus tantillum queri inceperit, aliquod ipsi pharmacum ingeritur, mox hoc, mox aliud, & intra duarum horolarum spatium, quandoque tot vicibus & de rebus tam variis, ut, si sani corporis homo huic se applicaret vivendi rationi, brevi ægrotaturum existimaverim, tantum abest, ut tam intemperato victu ægrotus convalescere possit. Sed de his dixisse sufficiat.

REGULA UNDECIMA.

Omnia corporis membra in tranquillâ quiete conservanda, sufficienti calore fovenda, sudoribusque exercenda esse.

PRŒBATIO. Quod hic omnia membra in tranquillâ quiete conservanda esse dico, non accipi velim, uti in regulâ octavâ, ut omnibus negotiis se abdicent: nec tantum ut in lecto decumbendo bene quiescant; sed præcipue ut à motu, quam potest fieri, maximè nobis temperemus. Hâc enim ratione magnis sævientibus doloribus, quoties uno in situ immobilem me tenui, toties dolores notabiliter remisisse, aut

saltem tolerabiliōres factos reperi; contrā quò plus hinc illinc me verterem atque reverterem, hoc pejus me habui. Rationi quoque consentaneum videtur, per hoc naturæ operationes, quæ contra morbum omnibus sine dubio viribus pugnant, mirum quantum impediri, id quod sequenti experiētiā facillè colligitur: cum aliquid, quod stomacho contrarium est, comedimus, vomitum, ad quem tunc incitatur, facillè avertimus, si aliam corporis posituram, ac antea habuimus, formaverimus, id est, si, ubi antea stetimus erecti, subito confederimus: si verò in eâ sessione aliquantulum quieti commoraverimus, denuo vomitum invitabimus: si rursus erigamur, iterum impediemus, & ita porro: aut si cubuerimus, itidem crebrâ volutione impediri sentiemus; adeò ut per aliquot horas medicamenti purgantis operationes hâc ratione ipse sim remoratus. Ex quibus apparet, quam ægotis nocumento sit ex impatientiâ nolle vel per quartam horâ sedatos in lecto se continere. Quia verò diurnâ ejusmodi pausâ lectus nimium comprimitur, eoque magna decumbenti molestia dolorque, creatur, consultum tunc fuerit ægroto prospicere de lectis paulò mollioribus, aut si fortè in alterum latus devolvendus sit, ut lentè id fiat eodemque semper situ, id est, si pedibus extensis cubuerit, volvendo pedes extensos retineat, &c. maximè si certo situ corporis constitutus aliquam molestiarum laxationem animadverterit, in eo potissimum permaneat. Hoc igitur primum esto quod observetur.

Porro, quamvis Naturam (quæ omnes tunc vires suas ad morbum debellandum impendit) in operationibus suis nullo modo impedire non levis res momenti fuerit; attamen & insuper succurrendum ipsi est. Cumque in præcedentibus morbum ex eo provenire dixerimus, quòd externarum (ad naturam nostram non pertinentium) rerum vires corporis nostri viribus fortiores sint, easque suppressere conentur; magnum, tunc auxilium præstari videtur, si calori interno seu nativo, ubi per se ipsum sit insufficiens rebusque externis succumbere teneatur,

atur, opem feramus, collocando decumbentem non solum in calefacto aliquo hypocausto; sed etiam omnia ejus membra, molli & calido lecto bene contegendo & focillando. Hic maximi iterum, ut plurimum, errores committuntur, ut, si decumbens calorem ægrius sufferre inceperit, levato protinus operimento totus detectus jaceat, melioraque monentibus plerumque regerat: in calefacto se hypocausto jam morari. At meminisse oportet non parum discriminis inter teporem hypocausti calefacti, & calorem lecti in eo positi, beneque cooperiti consistere; & præsertim subitas tum temporis mutationes (juxta regulam quartam) sedulo esse vitandas, cum resultans inde damnum, quod per debilitates, tumores sive flatus, variam in corpore pressionem, aut, si exitum invenerint, eruptionem inducentes, oppido se prodit, attendenti liquidò patefcat, prout præcocium mutationum effectus & damna citius tunc, quam cum valemus, in nobis experimur. Nec ulteriore hic explicatione opus esse video, & maximo opere exoptandum foret, ut eadem facilitate id observetur, quàm intelligitur. Hactenus secundum.

Tandem hic hujusmodi præstitum naturæ auxilium, ut ut satis notabile, multum tamen abest, ut sufficiens sit: cum insuper internus calor adeò sit certis temporibus augendus, ut quæcunque suis in corpore nostro operationibus resisterint, easque impedierint, à se repellere possit. Bene igitur notandum, quæcunque ad corporis conservationem assumimus, ejus nutritioni vel inservire, vel non: si inservit, id fieri quantitate aut insufficienti, quod plurimum nutrimentorum assumptione corrigi potest: aut justà & sufficienti, quod nullum tunc inferre damnum corpori potest: aut denique majori quam corpus sufferre queat, quod magnum sane nocumentum adferre potest, pro eo, quod suprà dictum est, plerumque generari indè in infantibus epilepsiam, in provectoribus febrem communem; in senibus verò apoplexiam. Si autem non inservit corporis nutritioni, à naturà tunc vel expellitur,
vel

vel non. Si prius, ut secessu, vel urinâ, exhalatione per poros, &c. nocere non posse clarum est: si posterius, seu si non expellitur, interim autem nutritioni nil confert, multorum causa morborum existere potest pro diversitate aut rerum, è quibus consistit, aut modorum, quibus diuturnitate temporis in diversis corporis partibus pedetentim coacervatur. Ex paucis hisce extrâ omne dubium positum videtur, generalem & primam omnium membrorum à nutrimento provenientium causam, ideoque genuinam eorum originem ex eo tantum scaturire, quod vel nutritioni inservientium major justò quantitas sit, vel nutritioni non inservientium nimia itidem coacervatio fiat; propterea non generalius nec proinde utilius omnibus ejusmodi morbis comminisci remedium posse, quam quod omnia corpori nostro superflua, & ob id ejus functiones impugnantia & impediencia propulsare doceat. Id verò neque purgationibus, neque venæsectionibus, neque aliis ejusmodi evacuationibus perfectè obtinetur. Omnes enim tales evacuationes non nisi particulares sunt; id est, certas tantum res expellunt, non omnes uniformi modo totius corporis superfluitates, prout multis postea exemplis ulterius expositurus sum. Quia ergo per validam caloris interni augmentationem omnes superfluitates sudore ita excernuntur, ut omnia totius corporis membra simul uniformique modo afficiantur, nec aliud nobis hætenus innotuerit remedium, quod talia præstare tantà perfectione valeat, concludendum est, nullum melius & universalius nobis esse contra omnes à rebus usitatis procedentes morbos remedium, ac propterea, quæ in hac regula proposuimus, media morbis adhibenda omnium esse maximè salutaria. Hæc itaque ad ea, quæ in medium allata sunt, defendenda sufficere quidem possent: attamen firmiter mihi persuadeo, quod, si vel maximè mathematicæ demonstrationes in ejusmodi rebus formata fuerint, multum tamen absit, ut ad præjudicia, quæ apud omnes ferme tam altas egerunt radices, extirpanda suffectura sint: quocirca isthæc omnia,

quæ jam nudis probare rationibus allaboro, etiam per experientiam corroboranda duxi. Primò nihil notius est, quam innumeras naturam superfluitates per urinam, sedes &c. ut supra dictum, à se propellere: ex quibus liquidò nobis patet, quam natura sit valida in iis; quæ sibi necessaria non fuerint, propulsandis: quin à primis quoque annis morbillis seu variolis, boïs & pustulis, scabie, aliisque ejusmodi morbis ubique ferè locorum homines ferè corripuntur, quia videlicet natura, quo tempore ejus calor suo adhuc vigore præditus est, omnia, quæ ut superflua hoc pacto coagulantur, ejicit, nec aliquid hisce morbis (si tamen morbi dicendi sunt, non autem naturæ potius emendationes) periculosi subest, dummodo sufficienti calore decumbens foveatur, aliàs velut in variolis usu venit, si refrigerium quærat, ut retrò cedendo interiora petant, de reconvalescentiâ vix sperare licebit. Adeò ipsa nobis natura ad oculum quasi demonstrat, quid crescentibus annis, cum calor internus hisce per se ipsum præstandis non amplius sufficit, nobis faciendum sit; quia autem nihil horum fit, adhuc superfluitatum copia magis indies augetur, omnes tunc corporis quoque operationes magis magisque impediuntur, adeò ut quantò plus senescimus, tantò res succedat segnius, sicque internus calor pedetentim debilior in iis, quæ sibi contraria fuerint, superandis evadit, quibus eventibus innumera postmodum morborum genera, ipsaque tandem mors succedit. Id ipsum multæ principum aulæ visibili probant experientiâ, in quibus tanta vini copia epotatur: pterosque enim Aulicorum arthritide laborare videmus, malè pedatos incedere, contractionibus affici digitorum, quos tuberculis confitos flectere ad libitum nequeant, de quibus vulgatum illud habetur: *tollere nodosam, &c.* nec mirum quidem: magnam enim vina tartari quantitatem alunt, qui multis eorum artubus sensim se insinuans coacervatur. Ubi contrà rusticolæ, iique, qui indefessis laboribus strenuè exercentur, quia crebris suis sudoribus omnes corporis inutiles abundantias

evacuandi occasionem habent, rarò podagrâ, rariusque quam alii, qui laboribus parcant, victuque lautiore utuntur, ægrescunt. Vidi tabellarios, qui, ut ut octogenarii, satis tamén, facili membrorum agilitate cursu suo defungebantur, quod continuato motu calor internus omnia sibi contraria pedentim à se arcet: sic proprii nos docent oculi, quanta tartari copia dentibus quorundam; qui eorum munditiem negligunt, adhæreat; adeò ut inde non magna tantum oris deformitas, sed odontalgia etiam aliique perniciosi resultent effectus, à quibus ii, qui dentium curam habent, immunes reperiuntur. Alii verò tripudio exandefacti, postquam potu frigido præproperum quæsisissent refrigerium, tantam sibi visum sunt attraxisse morbum, ut vix ullis potuissent medicamentis restitui. Contrà memet id ipsum aliquando commississe recordor, ut primum verò virium debilitatem in me augeri persentiscerem, tripudium concitatiore motu continuare perseveravi, quo ipso postea nihil ulterius mali sum expertus, aliosque novi eodem remedio non infeliciore successu usos. Hoc unum ferè satis est ad ostendendum, quatenus calor internus hâc ratione adjutus omnia antecellat medicamenta. Aliquibus etiam in locis equos ex itinere sudantes aquari non dubitant; quos, si statim superquiescere permitterent, utique perituros esse deprehenderent, veluti exempla satis testantur: quia verò post aquationem itinere reassumpto ad vehementem motum incitantur, nullum ipsis malum subsequitur. Luculentissimum sanè exemplum adferam, admodum clarè ostendens, quid valeat internus calor, si contraria sibi superare conanti succurratur. Sæpius in computationibus non parum excedere fui coactus, cum postea noctu lecto, quam potui, profundissimè immersus somnum immobilis caperem; postridie verò à sudore sensim remitterem, & quam lentissimè ad refrigerationem redirem, verè athleticè, & tanquam quasi nihil excessum esset, me valere sensi. Novi quempiam non minus ac alii Aulicorum in potu enormiter excedentem, qui nihilò secius non tan-

tantum prosperâ fruebatur valetudine; sed etiam à podagrâ, paralyseos, aliorumque morborum, quibus multi alii aulicorum laborabant, afflictione planè liber erat: id quod mirum mihi haud visum est, ubi omnem corporis abundantiam forticum sudore quotannis elicere rescivissem, maximè cum observarem, in sudoribus (quos certo collectos modo reservare solebat) postquam recrementa subsederant, tertiam ferme eorum partem in duram, & subalbicantem concrevisse materiam, tartaro vini non absimilem: unde haud obscure colligere potui, quàm præstans sit remedium omnes à se posse superfluitates sudoribus removere, nec usquam poteram imaginari ullo id effici posse alio medicamento, ullâve aliâ evacuatione, purgatione, venæsectione, scarificatione, &c. Cum insuper attendissem, quantum præ aliis hic Virannorum cumulum attigisset, quantâ membrorum agilitate omnia expediret, quam nullâ incommoditate iter facerèt, equo veheretur, aliisque actionibus cæteroqui senio satis molestis vacaret. Quò ipso talis materiæ, quæ post adeò induruit, exsudatæ exemplo apparet, sudationem singulare itidem remedium esse contra materias, quæ in nobis lapidescunt, ad instar calculi renum, &c. ejusmodi enim materiæ sensim & successivè in corpore nostro coacervantur, donec tantum acquirant molis & duritiei, ut maximâ postmodum difficultate dissolvantur; ubi contrâ in principio, simul ac vel minimum ejus se exerit indicium, nondumque tanta ejus copia est, multò faciliori negotio calore extraordinario dissipari, strenuèque sudando expelli possit. Quandoquidem aliquos novi, è quibus arenosa aliqua materia, imò jam lapides per urinam secesserunt, quî tamen, postquam sudores aliquamdiu continuârint instantius, ventre inferiore bene semper focillato, hoc mali per multos post annos non sunt experti. Per hoc sudoris remedium hydropicos melius & securius fuisse curatos, quam educatione aqueorum humorum, per foramina à chirurgis facta, id quod quibusdam acceleravit mortem, oppidò notum est. Quin & firmiter mihi persuasum habeo,

multos, quorum natura ad corporis obesitatem inclinât, ut primum animadvertunt, quod crassescere occipiant, maturè tunc hoc remedio, nec forsitan alio quocunque, præcavere posse. Id quod haud inviti crediderint ii, quos experientia docuit, quam incredibilis humoris quantitas sudore per horæ spatium eliciatur, præsertim si accuratius observaverint, vitam sedentariam agentes, & de cætero benè victitantes, plerumque impinguescere, quod aliis, qui multis negotiis occupantur, non ita facilè accidit, cum natura, quæ superflua sunt, hac ratione à se removere semper possit. Eoque non dubitandum, si naturæ per sudorem subveniretur, multò id fieri facilius posse. Fuerunt non pauci, qui flatibus seu tumoribus, quod, exitum ubique quærentes, meatus, per quos transeundum ipsis erat, admodum extenderent, miserandum in modum excruciatii sunt; à quâ quidem tortura facilè liberari potuissent, si flatibus istis per sudorem aperturam fecissent, aut lecto ad minimum bene cooperti calorem fovissent. Contrà alii hoc remedio usi, à colica aliisque ejusmodi repentinis, & ex hac causâ ut plurimum procedentibus, variis aliis morbis facillimo negotio liberi sunt redditii. Vidi, quos febres diuturnæ moratæ sunt detentos, magnusque medicamentorum numerus frustra habuit, cum primum bonæ diætæ sudoribusque se applicarunt, febri planè solutos fuisse. Nec sine delectatione singulari hîc notavi, quam sensibiliter continuatis gradatim sudoribus, victuque juxtâ superiorem regulam temperatè sumpto, paroxysmi vires remitterent; quid quod alii omnia aspernati medicamenta, quamvis aliquot jam paroxysmos febriles experti, cum me authore parcius victitarent, & quovis relaxationis die (non verò, quo paroxysmum rediturum sciebant, quia tunc nimium jam recruderat malum) sudore per horam vacarent, citius, quam ipse speraveram, convaluerunt: nec postea ullos pedum ventrisve tumores, quod aliàs multis accidit, sunt perpeffi; sed singularem ciborum appetitum, notabilesque corporis vires unâ cum consummatâ valetudine, isthac ex curâ reportârunt.

Imò tandem ii, quos semel tantum febrilis accessus habuit, ubi proximè sequenti die strenuè sudârunt, arbitrato citius evaserunt, nullis aliis subsecutis paroxyismi indiciiis. Quamquam si ullo in morborum genere temperantia ciborum necessaria est, certè in febribus requiritur, quæ unica fuit causa tantæ quartanarum diuturnitatis. Cum enim quartanæ binos relaxationis dies indulgeant, pauci sunt qui, juxtâ regulam decimam, bene huic inservire tempori sciant; ubi contrâ pro certo affirmare possum, præsentè me aliquando continuò fuisse cuipiam febre laboranti quartanâ vehementissimâ, quæ accessum fortiebatûr horâ meridianâ duodecimâ: hic verò prudenti in victûs cautellâ, quamquam nullo neque medicamento, neque sudore usus, id effecit, ut biduo elapso horâ secundâ pomeridianâ, post aliud biduum quartâ, tum sextâ, porrò octavâ, & ultimum decimâ paroxysmus rediens singulis vicibus duarum horarum inducias faciendo hoc ipso planè cessaret. Brevi ergo temporis spatio hic febricitans post senos tantum febriles accessus toleratos planè revaluit: ubi contrâ alii hoc morbi genere afflictî magnum temporis spatium, quicquid medicamentorum in auxilium vocaverint, exigant: nec ambigendum quin, si dictus febricitans ultrâ diætam sudare etiam in animum induxisset, eoque, quem mox illaturus sum, modo, multò citius malo fuerit levatus. Adhuc in memoriâ versari arbitror, quod de apoplexiâ, seu, ut vulgò dici solet, catarrhò apoplectico, supra in regulâ sextâ monui, & quomodo ab ejus periculo tutos nos redere possimus. Jam quale auxilium, si contra talia aliquid peccatum fuerit, à jam sapius dicto remedio expectandum sit, ostendam. Hic rogatum velim Lectorem, bene attendat, an ullo id alio, præter eum, quem jam profero, modo, effectum dare liceat. Et primò quidem observavi, effoetæ ætatis homines, tametsi aliquandiu diætice vixerint, in uno tamen convivio magnis edendi excessibus commissis, illicò malè se habere, præcipuè de capitis dolore conquestos esse, tametsi, inquam, omnia eo, quo fieri posse arbitratus sum modo, fuerint institu-

ta, & in regulâ sextâ dictum sit, alios apoplexiâ fuisse correptos; attamen eorum nihil hic contigit, brevique ad pristinam redire valetudinem, eò quod sine morâ calido intrato lecto obvelatoque capite vehementer, me suadente, sudarent, & postridie modico pascerentur, omni posthabito medicamento; quod nemo miretur: quamvis enim simili in casu magna nutrimenti superfluitas subtiles capitis venulas, ut suprà dictum, disrumpere & aperire conaretur; nihilominus luce meridianâ clarius est, si remedium tunc suppeteret venulas istas naturali modo distendendi, id est, absque læsione ampliandi, omni malo sic præventum fore. Jam meritò dubitaverim, an remedium tunc uspiam inveniatur, nisi cum natura sudatione bene astringitur. Æstivis enim temporibus venas nobis calore fervidior magis expandi, & intumescere quam hyeme, vel ipsi oculi nostri testes sunt: ut taceam, in hoc præterea curationis genere sudoribus omnia superflua copiosè expelli, nec nutrimenta, dum aliquantulum abstinetur, ulterius augeri. Porro, quod magis est, etiam disruptis jam venulis, loquelâ cessante, & paralyti tunc membra invadente, reperi, dictâ nihilominus curatione absque ullius alterius rei adminiculo agros tam perfectè fuisset restitutos, ut solitus aliàs capitis aut brachiorum motus, sive tremor in illis nullus cerneretur, quod nemini incredibile futurum est, cui notum fuerit, quantus eorum sit numerus, quorum caput manusque similis tremor occupat, quod claro indicio est, eorum venulas jam tum dissiliisse, atque hinc læsionem aliquam effectam; valetudinem tamen neque ex sudore, neque ex aliâ causâ recuperasse, quam quod sufficienti calore semper fuerint foti, & quod neque eorum constitutio, ut multa comederent, neque egestas, ut medico uterentur, passa fuerit. Multò itaque id citius & melius absque dubio obtineri posset sudore insigni, eaque instituto ratione, quam in sequentibus indicabo. Si enim solus calor, ut in hoc præsentis exemplo memini, serosum ejusmodi cruorem progressu temporis adeò dissipavit, ut sanitati non ita multum officeret, quid non effici putas posse

posse sudore, utpote cujus ope natura nostra materias, ut supra dictum, tractu temporis lapidescentes à se arcere queat. Sed juvat singulare quippiam revelare iis, qui hâc sudandi curatione sæpius utuntur: quod videlicet illis, qui ad eam multum se assuefecerunt, de consimili malo non adeò sit metuendum, cum quosdam noverim, quorum majores & cognati hoc accidente (unde patet eos huic malo plus aliis fuisse obnoxios) prope modum omnes decesserint, ipsi nihilò secius eo restiterunt immunes, ut maximè ad senium vergentes admodum largiter victitarent, quia scilicet naturam eorum tali curationi assuefecerant. Nec tanta rationi inconveniens videtur, eos qui venas suas sæpius laxare, velut sudore fit, soliti sunt, istiusmodi facillè non habere quod metuant. Quam horrenda lues sit pestilentia, nemini ignotum est, adeò ut ipsorum medicorum pauci tali se tempore conservare sciant: quam incredibile verò hîc afferri emolumentum sudando possit, multi hoc malum experti testes mihi confirmârunt. Imò ex ore viri alicujus fide digni, qui bubone pestilentiali jam laboraverat, habeo, solo se sudore exquisito sine ullorum medicamentorum adminiculo à tam diro malo liberatum fuisse, quod tali obtinuit modo: dum scilicet sex horis continuis totum lecto involutum se tenuit, humiditas sudoris bubonem reddidit perquam mollem: & quia materiam in eo contentam natura à se propellere aliquantum conata, (hinc enim ortum duxisse credendum est) postea verò jam multò sudore adjuta, externaque cutis mollior magis magisque reddita est, facillè aperturam sortiri, & maligna materia expelli potuit. Ex his quoque adductis rationibus contra litem veneream hoc ipso melius fortasse sperare remedium non posse videtur. Sed ut redeamus ad priora, ne verbis tantum meis fidem hâc in parte habendam esse contendam, videantur Ephemerides eruditorum (Journal des Sçavans) anni 1680. editionis Hollandicæ p. 178. ubi vera alicujus in loco pestilentia tunc famoso versati recensentur ista: *D'autant plus, que l'expérience luy avoit fait voir, que de tous les malades, qui avoient*
sue

sue beaucoup, il n'en étoit mort aucun, & qu'au contraire ceux ci, en qui la sueur n'avoit été excitée, ny naturellement ny artificiellement, avoient tous perdu la vie : id est, eoque magis, quod experientia ipsi ostenderat, ex omnibus ægrotis, qui multum sudassent, mortuum fuisse neminem, & contra, illos, in quibus sudor neque naturaliter, neque artificialiter excitatus fuisset, omnes vitam perdidisse. Si itaque nullo alio in exemplo, certè in hoc isthoc tantum clarè lectorem comprehensurum arbitror, quam incredibilia effici sudore possint, & an remedium melius & universalius sperari possit? Tandem eadem pariter viâ lepra perfectè curari posse videtur. Ea enim speciem fere præbet, ac si aliud non esset, quam omnium superfluitatum in corpore repperitarum per proprias naturæ vires expulsio, ut itaque nil hîc requireretur, nisi naturæ in re, quam orsa jam est, succurrere. Hæc igitur, ut hætenus ostensa est, curandi methodus, multò evadit universalior, ex eo quod non solum toti jam corpori, ut hucusque monstratum fuit, sed etiam certis ejus tantum partibus applicari æquali facilitate possit. Celebris alicujus curationis peractæ ipsemet spectator fui, intabescente cuipiam uno pede, qui altero jam notabiliter erat minor. Quia verò aliunde ista tabes oriri non videbatur, quam ab aliquâ materiâ in pede coacervatâ, ejusque nutritionem impediante, ideo ad eam tollendam prudenter ordinavit medicus pedem adipe liquato inunctum, quò lenitudinem induceret, multis devincire linteis: cumque ita per continuum sextiduum aut octiduum calore sufficienti fôtus absque involucri revelatione fuerit relictus, miratus sum postea materiæ inde expulsæ copiam. Hic fateor, plus tunc quidem crevisse tabitudinem, at cutis iis etiam in locis, in quibus induruerat, præmollis reddita, & quasi renovata cernebatur, hocque ipso brevi post tempore decumbens planè restitutus fuit. Quod certè non video potuisse ullo medicis aliàs usitato modo obtineri. Contra etiam videre licuit alii, cui pedes admodum intumuerant, eadem ratione perfectè fuisse subventum. Quibusdam certa membra adeò contusa

fue-

fuerunt, ut cruore maximè tuberosa redderentur, qui tamen cruor telarum calidiorum applicatione, & circumvolutione brevi dissipatus est. Imò tandem tussi & raucedine, dum nihil frigidi, sed omnia potius calida ex alimentis assumantur, aer frigidus evitetur, aut ad minimum per os respiratione non intronmittatur, collumque linteolis multipliciter nocte dieque involutum continuo calore foveatur, facilè levabimur. Firmiter igitur mihi persuadeo, tam rationibus quam experientiâ adductus, si ejusmodi apud ægrotos experimenta dictâ ratione fuerint inita, multa inde perquam salutaria detectum pluribusque subventum iri non tantum infantium; (cum insuper multis illos gravari medicamentis consultum non videatur) sed etiam majoris momenti morbis, quos ullis curare pharmacis aut evacuationibus medici nequeunt, eosque ob id incurabiles in se esse profitentur: præcipuè si in his satis maturè, secundum regulam octavam, provideatur. Cumque hac ratione omne superfluum continuo & sensim elicitur, id saltem fortasse obtinebitur, ut mobilioribus & agilioribus crescente ætate membris simus futuri, secus ac nunc experimur. Ea enim mihi res magni momenti & probè ponderanda videtur, totius naturæ nostræ in se consideratæ stabilitatem in hoc uno sitam esse, ut veteribus omnibus continuo sublatis nova per nutritionem semper succedant, quandoquidem totius corporis membra, id est, caro & ossa ex meris consistunt fibris, id est, ex particulis oblongis, quarum uni termino semper aliquid additur, alteri adimitur, aut in quibus hoc fieri non potest, major soliditas & durities inducitur, id quod vel ad oculum patet, dum quâ parte cutis nostra fuerit læsa, brevi per se ipsam sensim consumitur, succrescente aliâ plane novâ: imò in unguibus, ut ut duris, maculæ cernuntur subalbidæ, ultro tantisper pedetentim procedentes, donec progressæ ad oram unâ cum extantiore unguis parte rescentur; adeo ut unguis inde non tantum planè novi formetur, sed etiam verisimile quasi sit, (cum omnia ex ejusmodi fibris, ut dictum est, consistant) totum eo ipso corpus tractu tem-

poris quasi renovari, atque hâc ratione pedetentim omnia vetera planè aboleri. Hæc autem omnia per se ipsam naturam nostra operatur, nullius alterius nisi solius caloris auxilio adjuta, multosque per hoc ad provectiorem perducit ætatem. Ideoque non dubitandum, quin ad summam perventuri simus senectutem, si satis maturè suppetias hac in parte paulatim & successivè naturæ feramus, id est, nisi per se ipsam suffecerit, ejus calorem augeamus. Quæ omnia hæctenus dicta, si ad exactum rationis examen revocavero, aliam planè sententiam inire non potero ab eâ, quâ firmiter persuadeor, quod, si ulla unquam potuerit detegi medicina, longiorem consuetò nobis vitam promittens, pariter & intellectum, imaginationem, & memoriam nobis firmam conservans, illa demum ab hoc solo remedio derivanda & deducenda sit. Cum enim aliquando per univèrsam octiduum tam vehementer indies sudare constituissem, ut in regulâ sextâ mentionem feci, homo non tantum novus, quod singularem virium corporalium concernit multiplicationem & agilitatem, mihi sum visus, sed quâvis etiam in re ingens mihi cogitationum copia magnâ facilitate succrevit; quod adeò mirum non est, tot videlicet sublati rebus, operationes nostras plus impredientibus, quam juvantibus, idque ex omnibus totius corporis membris, idemque tantâ in quantitate.

Jam nullus dubito, quin, si vel maximè frustra fuerim in verâ illâ & ingenti istarum rerum utilitate aliis satis persuadendâ, id saltem obtinuerim, ut ne istiusmodi iis jam nunc tam parum probabilia, tamque incongrua & absurda, sed potius diligenti consideratione digniora apparitura sint, quàm primò intuitu viderentur. Quapropter progredior, ostensurus quo pacto tertia præsentis hujus regulæ pars ad praxin sit transferenda. Initio hic quidem fortè quæsierint: quodnam præ aliis adhibendum sit præcipuum remedium, quod sudorem alliciat? Hic me ipsum hac in re fateor adeò fuisse præoccupatum, ut sudorem convenienter & aptè produci non posse crederem, nisi prius internè aliquid reciperetur: hinc ideo (cum quid de sudoriferis

feris usitatis sentiam ex regulâ decimâ haud difficulter colligatur) juscula carniû calidiora, aliaque sorbilla antehac assumebam, postea tamen deprehendi quoties sudare præsumpsî, (etiam in multis aliis, qui aliàs nullo se modo adigi ad sudorem, unquam posse conquesti sunt) dummodo totus lecto implicitus bono, atque etiam uno & altero, si unum non suffecerit, superimposito undique circumdatus, & ab omni aëre munitus, nisi solâ facie ad respirandum exceptâ, absque motu supinus cubârim, intra horæ unius spatium, plerumque sudorem se exerere cepisse, quo postmodum situ aliam denuo adhuc horam commorari sudorique satisfacere ut plurimum solitus sum. Hac vero ratione decumbenti singulis diebus procedendum sentio, maximè autem quo tempore affectus non fuerit adeò vehemens, sicque tantisper continuandum esse, dum morbi qualitas ægrotique vires id tulerint. Quod si verò quorundam pori adeò fuerint obstructi, ut per horam lectis prædicto modo licet involuti frustra tamen sudorem expectaverint, cessari quidem tunc à sudandi conatu potest, hoc verò non obstante nihilominus singulis porrò diebus idem processus tentandus est: haud enim est ambigendum, quin calore tantopere & toties alito pori intra aliquot dierum spatium se tandem sint aperturi, nec renuo, quò minus, si visum fuerit, jusculum aliquod calidum sorbeatur, sed singillatim hîc notandum moneo, ut omnia ista fiant in loco calefacto, aut saltem ab omni aëre externo optimè munito. Quibus omnibus licet ritè ita institutis, attamen post duas horas, eâ ratione, ut modò dixi, sudando emensas, quam potest fieri lentissimè à sudore cessandum, & dimidium quasi horæ spatium consumendum est, priusquam lectus planè relinquatur juxta regulam quartam. Calor enim hypocausti, collatus ad calorem in corpore nostro tunc existentem, instar frigoris se habet, ad quod communiter non attenditur, nimisque præcipitanter è lecto à sudatione prodeundo omnium virium debilitas postea persentitur; ubi contrâ accuratissimè hæc exequendo observavi contrarium prorsus evenire. Dolendum ta-

men est, omnes ferè homines communiter talia ægerrimè, & non nisi magnà cum animi aversione & fastidio suscipere. Quandoquidem ipsi medici mihi fassi sunt, licet sudorifera aliis medicamentis præstantiora experti fuissent, coactos se tamen fuisse ea adhibere quàm parcissimè, eò quod ægrotos viderent suos abrogasse medicos, non alià de causà, quam quod eos ad sudorem nimis incitaverint. Hic autem error ex eo ut plurimum procedit, quia pauci ad id se assuefecerunt, postquam igitur initio hoc ipsis molestum aliquomodo fuit visum, perpetuò sic fore credunt, id quod falsissimum est. Porro enim tractu temporis magis magisque aperiuntur, adeò ut nullà post incommoditate hoc effectum dari possit. Equidem interdum dum valerem, ultra tres horas sudorem plenum continuare non dubitavi, ut, quamdiu id mea possit ferre natura, periculum facerem, nullumquè inde incommodum, quin potius me ipsum tantà intrinsecus valetudine gaudentem, quantà unquam, sensi: quam sensibile verò incolumitatis incrementum ex eò perceperim, alios expertos esse malle. Hi procul dubio non tantà isthæc aversione susciperent, omnibusque reliquis evacuationibus, quæ & ipsæ non sine incommoditate (veluti quidam purgationibus vehementer cruciantur) sunt, præferrent; præcipuè, cum juxta istam curandi methodum nullis opus sit sudoriferis, aliisve medicamentis, quæ maximà sæpe nausèa, summoque assumuntur fastidio; utilitas verò ex omnium membrorum vigore & agilitate, nec non singulari ciborum appetitu tam sensibilibiter tantàque celeritate innotescat, ut valde dubitem, an auxilium ullis medicamentis tam optatò impetrari possit. Porro, circa medicamenta non levis animum cura angit, an justè à pharmacopœis sint præparata, an medicus dosin ad naturæ nostræ habitudinem ordinaverit, an nimio eorum usu fortè excedamus; hæc enim omnia faciliè possunt evenire, non absque singulari vitæ nostræ discrimine, cum ex adverso ea, quorum hactenus facta est mentio, animum nullà ex parte habeant anxium. Quin imò, si vel maximè in excernendo sudore modum excedere

con-

contigerit, non ideo aliud sequetur (veluti sedulâ sæpius disquisitione exploravi) nisi ciborum appetentiæ sitisque augmentatio, cui quidem malo (si tamen malum dicendum est) bonis subveniri alimentis faciliè potest. Tandem, licet medicamenta adhibita medicorum in se spectata apprimè quoque bona seu fructuosa essent, adeò tamen nostra natura iis assuescit, ut, qui nimum iis utuntur, haud absimiles mihi videantur illis, qui conspici iis se applicant. Postquam enim ad ea semel oculos assuefecerunt, eorum adminiculo postea continuè opus habent, adeo ut iis destituti vix legere quicquam possint, quod inconveniens in sudationibus non reperi, cum eos interdum per universum triennium aut quadriennium intermittere oportuerit, nullo inde accidente subsecuto; contra verò sanguinei, postquam aliquoties sanguinem miserunt, nisi quotannis id ad minimum continuaverint, gravibus sint morbis obnoxii, quorum multa succurrunt exempla. Sæpius cum celeberrimis & expertissimis medicis de medicamentorum, quæ præscribere solent, ratione disserui, qui eorum incertitudinem ingenuo candore mihi fassi sunt, attamen & hoc addiderunt, se nisi de manifestâ eorum ope, saltem de indemnitate securos esse: id ipsum verò de remediis jam propositis asseverare longè majori certitudine ausim, ea nimirum omnium, quæ nobis suppetunt, tutissima, & nisi omnimodè profutura, ad minimum nullo modo obfutura esse. Addere possem ea ubique passim obvia esse, non tantas requirere impensas, nec denique alia fortè occurrere, de quibus demonstrari tantâ probilitate possit, quod eorum, quæ quidem hætenus innotuerunt, optima sint, & consequenter, si horum ope agroti salus non obtineri deprehensum fuerit, certo firmiterque judicare liceat, ullâ humanâ industriâ, ulloque alio hætenus nobis cognito modo non facilius eam fuisse sperandam.

REGULA DUODECIMA.

Quamvis pristini jam redire vigores inceperint, morboque liberatos nos esse reapse persenserimus, domi tamen per biduum adhuc

vel triduum nos continendos, publicisque conventibus tantisper nobis abstinendum esse, donec de plenâ salutis restitutione planè tuti reddamur. Tunc igitur consueta nostra negotia non nimis vehementer adeunda esse: quod si verò contrà morbus incruduerit, eoque res processerit, ut decumbens spiritu deficere videatur, non ideo pro jam mortuo habendum esse, maximè, si dolores, quos perpeffus est, excessivi fuerint, aut non adeò dudum sit, quod egrotavit, &c. vel si compertum fuerit, membra, ut plerumque fit, nondum obriguiffe, calore aliquamdiu refocillando tentandum esse, an spes ulla meliorationis affulgeat.

P R O B A T I O.

Ratio ejus, quod in primâ hujus regulæ parte dicitur, per quartam patet, abundanter etiam aliàs notum est, recidivos à subitâ mutatione ortos morbos maximè noxios esse; adeò ut perfectæ reconvalescentiæ jam proximi, vel hoc solo vitam sibi postmodum abbreviârint. Si igitur duorum triumve dierum spatio ab omni opere abstinemus, tempus ideo non inutiliter perdimus, sed potius lucramur: ad posteriorem partem, quod attinet, ægrotos non illico pro mortuis accipiendos esse, quod animam ipsis deficere videamus, satis docent exempla frigore gelatorum, suspensorum, aquâ submerforum, &c. ex quibus apparet, quam incredibili diuturnitate respiratio cessare possit: postquam enim ipsis debito modo subventum est, perfectè spiritus recolligere comperti sunt: quid quod in sepultis etiam post sepulchrorum suorum adapertionem clarissima recuperatorum sub terrâ halituum indicia se manifestârunt. Hinc gravissimè hallucinatur, qui simul ac aliquos viderint respirare desiisse, continuò eos è lecto calido extractos, ad eorum artus decenter & ordine componendos (qui post ob nimium rigorem ægrè flecti ad placitum possunt) frigori exponunt. Nec enim veritati consentaneum videtur, tam ob exempla jam allata, quam ob rationes in regulâ commemoratas, posse tunc forsitan quibusdam amissos remeare spiritus, si in conclavi calido, per biduum, plurimumve per triduum fuerint reservati. Multò etiam

etiam probabilius id videtur in parturientibus. Sæpius enim nullum in earum sectione postmodum prævæ constitutionis signum se exeruit, nec aliud fuisse suspicandum est, quam ex nimis doloribus perpeffis, ut ipsis etiam prospera valetudine fruentibus evenit, vehemens animi deliquium. Et quia justò cautius similibus in casibus procedi non potest, ut ut sæpe frustratus quis fuerit tentando, sat multum tamen hoc ipso fuisset obtentum, si eorum pauci saltem per hoc fuerint conservati, cum insuper non tam difficilis executionis res sit, fovere quempiam ægrotum per biduum aut triduum.

APPENDIX.

Hisce omnia ad finem perducta erunt, quæ ad valetudinem humanam contra communiora symptomata, modo perquam securo, conservandam pertinent. Ad rara & insolita symptomata quod attinet, quæ non ex victu, quem capimus, originem sortiuntur, quædam singularia hic afferre possem. Cum verò penuria temporis hætenus non fuerit passa tales inire experientias, quales ad certum quid inde concludendum maximè necessarias esse scio, generalem saltem hic felici successu procedendi modum ostendam, & nonnullis exemplis confirmabo.

Primo necesse est, ut Anatomia probe addiscenda, iisque, quæ in eâ adhuc latent, accuratè explorandis operam demus.

Quantum laudabilis recentiorum industria hoc in studio omnia retrò secula superaverit, notum; at multa etiam adhuc latere certum est. Id ipsum verò in symptomatibus, de quibus jam sermo est, ad quid specialiter profit, ex hoc patet: quod licet ægrotus conquerens, quâ parte corporis doleat, innuat, in quo tamen sita sit ratio morbi, medicus, ut ut satis expertus, assequi non statim poterit, cum ægrotus sedem doloris ab extrâ tantum indicare queat, quâ parte intrinsecus diversa sunt viscera, variisque modis symptoma evenire potest, prout experientia sæpissimè comprobavit, quod sectione post institutâ planè diversum ab eo, quod ferè omnes judicaverant, fuerit observatum. In accidentibus verò extrinsecus advenientibus, cum locus affectus,

ctis, modusque quo fuit læsus, necessariò nobis notior sit, habità anatomix exactiori cognitione, sanæque rationis adhibito dictamine, ex his duobus notis, quomodo auxilium sit præstandum, multò (quam ubi utrumque quasi incognitum fuerit) consilium comminisci poterit facilius.

Secundò necesse erit, ut ex membri læsi naturà modoque quo læsum fuerit videamus, num possibile sit absque ullo medicamento curationem aggredi.

Hæc per exempla declarabo: si quispiam contusione, scissione, cassione, percussione, &c. læsus fuerit, haud difficulter adjuvabitur hoc procedendi modo: *Primò*, externa quævis, à quibus læsio ista procescit, si præsentia adhuc fuerint, aut manuum, aut convenientium ad id instrumentorum ope removenda. *Secundò*, omnia in pristinum situm quantò ocys remittenda sunt. Id quantum proffit, patet, dum quibusdam nasum semiresectum per appressionem, ubi satis maturè tentata fuit, conservatum fuisse constat. Hinc in scissionibus nullà opus est apertura ad magnitudinem vulneris indagandam sanguinemque exprimendum, sed ipso momento omnia dissecta eò quo prius fuerant modo recondenda sunt. Attamen nihil tunc magis noxium est, quam ulteriorem insuper separationem fieri, quod sapius chirurgis præter ullam necessitatem usitatum est, præcipuè cum vulnerum sanationem turundarum immisione sapius remorantur. *Tertiò*, membrum affectum non multum esse movendum, neque contrectandum: per ejusmodi enim motionem nova subinde vulneris apertura renascitur, & credi vix potest, quam diu interdum vilissima quæque læsio (ut si quâ parte cutis saltem fuerit avulsa) crebrâ contrectatione, attritu, pressione, &c. sanationis moram pati cogatur, adeò ut leviusculum quippiam malum in deterrimum excrescere nocumentum possit. *Quartò*, locum affectum probè esse muniendum ad sanguinem sistendum, ut ab omni aëre, exteriorique impuritate arceatur, & absque ullâ apertura usque ad plenæ sanationis terminationem relinquendum. Quantum detrimen-

trimenti afferat frequens ejusmodi apertura, præcipuè vesperi & manè renovatis emplastris, experietur is, qui antè dicta probè observaverit, & talibus in casibus omnia, quo à principio condita erant modo ad finem usque, dum suâ sponte decident, integra reliquerit. Non ignari hujus rei aliquibus in locis ipsi rustici, quâcunque læsi fuerint corporis parte, liquatæ picis calidæ quantitatem superfundunt, (quod ipsorum quidem indurata pellis qualitercunque sustinere valet) eamque ita coagulatam loco haud movent, quousque ipsa recens succreta cutis eam divellat, sicque sine ullius alius medii ope curantur. Ubi contrà in multis læsionibus aër exterior, impuritasve admittatur, sæpius gangræna aliave diuturna succedunt mala. *Quintò*, calor sustentandus est, quia sanguinem coalitum faciliè dissipat, sanationem mirum quantum promovet. Modus medendi jam dictus, quam subitaneum præstet in vulnerationibus maximè considerabilibus absque ullâ unguentorum applicatione, admirandus animadvertet, cui periculum facere fuerit constitutum. Quoties verò contra id, quod dictum est, peccatur, vilissimum expertus sum malum, ad tempus usque incredibile protractum esse, maximo subjecti patientis dolore, tantum in malum excrevisse, ut digitorum, brachiorum, pedum, &c. resectione opus fuerit. Imò quosdam ex solâ verrucarum unguiumve pedum amputatione meminisse mortem sibi per negligentem hujusmodi curam conscivisse, quod horum inexpertis incredibile videbitur.

Porro, aliud adhuc ad meliorem hujus regulæ explicationem exemplum adducam, quò nimirum pactò ophthalmiæ facili negotio mederi possit in iis, quorum oculi nimio exercentur usu. Notandum ergò, quia oculi ad eorum motum faciliorem reddendum certam habent humiditatem, tanta ejus copia, dum vel ad studia, vel ad alios labores nimium applicantur, quandoque promanat, ut acredine rubescant, gravibusque afficiantur doloribus: porro, talis humiditas cum lachrymis unum idemque esse videtur, quas celeberrimus anatomicus Steno ex superioribus palpebris, per certos se demittere ductûs, ostendit: inprimis enim eodem cum lacrymis salso sapore prædita est, cum ejus acredine eandem oculis rubedinem,

& superioribus denique palpebris tumorem, utiis accidere solet, qui multum lacrymantur, inducit. Ex his igitur facile perspexi, quare, cum oculos, & præcipuè superiores palpebras, frigidâ tunc crebrò abluimus aquâ, aut si ita videatur, in eâ Sacchari Saturni, aut Vitrioli Cypriici non nihil dissolvimus, notabile id nobis levamen afferat. Omnia quippe refrigerantia, aut poros constringentia efficiunt, ut pori meatuum, quos ejusmodi humor penetrat, arctiores reddantur, atque ita humor minori copiâ promanet, & dum frequenter abluitur, non adeo possit oculos amplius arrodere, ideoque rubor remittere incipiat: quanquam maturius id contemplatus cognovi, omissis his omnibus & similibus externis remediis, multò mederi posse huic malo convenientius, ut oculis, tametsi continuo usu valde adstringantur, ejusmodi incommoditas facile non sit metuenda, idque in hoc consistit; quia humor iste apud illos, qui oculos crebrâ exercitatione fatigant, majori quam apud alios quantitate affluere assuescit, non est quod aliud agamus, quam, simul ac oculorum vel minimum dolorem incipere persenserimus, (non verò postquam jam tum irrubuerunt) studiis, lectioni librorum, scriptioni aliisque exercitiis majori, quam antea, assiduitate incumbere, quo ipso fiet, ut superfluus oculorum humor frequentiori usu subito consumtus nocere non possit, dolorque oppidò cesset: quâ in re experientiâ ita confirmatus sum, ut, qui aliàs non paucis inde incommodis obnoxius fui, multis jam annis, licet oculis multò jam quam ante plus usus fuerim, id unum observans nihil mihi molestiæ ulterius fuerit sufferendum. Nec amplius miror, quod oculorum usus, licet frequens ferme, nihil jam mali mihi inferat, ut primum verò aliquamdiu laborem intermitto, illico oculi malè habere incipiant. Ex quibus etiam apparet, quam noxium sit ab omni prorsus studio aliove consueto labore, simul ac à multâ oculorum exercitatione, malum illis ingruere sentiat, cessare, in loca obscuriora se recipere, & id genus alia. Et forsitan hoc unice in causâ fuit, quod in Analyticâ Mathematicâ recentiorum (quod studium industrios præcipuè oculos requirit) versatissimus Dominus de Beaune eorum usu planè fuit privatus. Si verò tandem hac ratione res succedat,

hoc

hoc est, eo non obstante humor ille nocivus pergat magnâ quantitate affluere, non dubitem, quin hic bene sudando, penitus possit tolli, quanquam si priora observaverim, eo remedio hætenus uti, nullo modo coactus fuerim.

Tertiò, si cognoscatur absque externorum medicamentorum applicatione nihil obtineri posse, ea quidem adhibenda; at talia, quæ rationi valde consentanea esse videantur, aut si talia quæpiam excogitari facillè non possint; saltem ea, quæ evidens & sensibile (non obscurum, non quod tardius advertitur) auxilium ferant, quæ simplicissima (non ex multis ingredientibus composita) sint: & postquam horum semel quid electum fuerit, huic unicè ad perfectæ curationis terminum usque stetur, (non hoc cum alio commutetur per vices alternando, prout communiter inconstantissimè hac in re, & ex rationibus interdum ficulneis proceditur) nisi sana fortè ratio aliud quippiam clarè docnerit.

Compertum sic erit, si in aliquo corporis membro magna inflammatio orta fuerit, vel ex ulatione, vel ex vehementi externâ compressione &c. per adipis saltem applicationem (cujuscunque demum generis sit, sive canini, sive leporini &c. dummodo bene fluidus) notabilem dolorum mitigationem procurari, sique ab omnibus externis bene munita conservetur, brevi omnia salva fore. Propterea probè notandum, quod, licet, observatis (ut in secundo loco jam dictum) quinque illis requisitis, maxima sæpe mala facillimo negotio curentur, repperim tamen, curationem citius & melius expeditam dari, si locus afflictus linteo pinguedine calefactâ macerato bene contegatur, cæteroquin, si postmodum tenacius adhæserit, ita quidem, prout superimpositum est, immotum relinquatur; (nec quotidie detractum, ut Chirurgi vulgares emplastra sua solent, removeatur, & cum novo aliquo commutetur) attamen recenti, ejusdem pinguedine calidâ, indies perfunctum rigetur. Porro si, quæ membra admodum calefacta fuerint, repentino frigore afficiantur, tubera inde prorubra & fervescencia (quæ ex aliis quoque multis possunt causis oriri) generantur, successivè magis magisque crescentia, vehementesque excitantia dolores: quod nemo miretur. Tunc enim natura, quod operationibus suis impedimento est conatur expellere, idque per solidam, ut fas est, pellis substantiam: priusquam verò id effectum detur, pellis utique per malignam isthanc materiam satis corrodatum oportet, quod absque magno dolore & fervore fieri sanè non potest: quapropter Chirurgi, ut materia hæc liberiores sortiatur egressum, promptissimi sunt ad dissecandas partes inflammatas, & ad turundas ingerendas, ne scissura, dum naturæ aliquid materiæ malignioris expellendæ superest, concreseat, quæ certè acerbissima & cruciaria cura est. Contrà in diversis ejusmodi casibus notavi, si simplicissima quoque applicentur (cujuscunque tandem generis fuerint)

dummodo sub formâ sit massæ cujusdam densioris & humidioris, præsertim verò satis calidæ: cum primum verò induruisse compertum fuerit, rursus ejusdem massæ satisque calefactæ, quantum opus sit, superimponatur, loco afflicto, in sufficienti aliàs calore conservato; hinc, inquam, notavi, naturam non tantum sat cito, & sine singulari dolore suâ sponte aperturam sibi procurare; (quia hoc ipso pellis extrinsecus satis emollefcit) sed etiam continuato hoc processu ultra egressâ totius materiæ tempus, tam feliciter omnia consanescere, ut quâ parte materia aperturam sit nacta, dignosci vix queat. Tandem si quis hominum viperâ, aspidæ, aut aliâ quâpiam bestiâ venenatâ ictus fuerit usque ad intumescentiam subinde incrementem, multi tum oleo utuntur, in quo scorpii, scarabæi nigri, aliaque ejusmodi insecta venenata suffocata sunt. Equidem in tali aliquando tumore, manum prius, mox brachium quoque occupante, atque ita quotidie ulterius progresso, vehementem etiam calorem excitante reperi, simul ac simplici tantum & communi olivarum oleo (quod nullus planè scorpius intraverat) tumor hic ungeretur, haud aliter, ac si frigidissimam superfudisses aquam ægrotum affectum fuisse, calorem sensibilibiter remisisse, tumoremque indies decrevisse: in multis itidem aliis subjectis eundem effectum secutum esse observavi. Quin imò si pinguedines ad minimum bene fluidæ, quæ, ut applicantur, illico perfrigidæ videantur, fuerint adhibitæ, tam fervido crescenti tumori mox quoque arceretur.

Id igitur demum est, quod cum ingeniis veritatem amantibus & inquirentibus impræsentiarum communicare volui: ubi præcipuus intentionis meæ scopus fuit, ut iis prospiciam, qui scenæ, ut dicitur, servire tenentur, & quibus de rebus suis disponere vix quicquam ex sententiâ licet. Quæ enim regulæ à multis præscriptæ fuerunt illis, qui omnia ad proprium gerere nutum possunt, eæ, meâ quidem sententiâ, inventu sat faciles fuerint: cum verò exiguus horum in mundo sit numerus, parum utilitatis habent. Contrâ verò ubi aliis, quibus admodum inordinatè vivendum est, ponendæ veniunt regulæ, quæ notabilem valetudini opem præstent, longè diversæ requiruntur meditationes. Et quia istorum infinitus reperitur numerus, longè ideo majoris quam priores utilitatis sunt. Quanquam, ut à principio mox dixi, ingenuè fateor, non omnia (in materiâ adhuc tam obscurâ maximeque difficili) modo irrefutabili demonstrata esse; haud tamen diffido, quin veritati tam sint analoga, ut multi aliis rebus, licet valde consuetis, nullo tamen nixis fundamento, longè sint præferenda. Veruntamen hæc loci non acquiescendum arbitreris; sed hæc nobis tantisper modò inserviant, quoad præclara ingenia, quorum præsens hoc sæculum fertilissimum est, horum veritatem perfectè detexerint, id quod animitus exopto, eique tunc, ut maximè assertis hisce meis planè adversaretur, me ipsum lubens submittere non recusabo.

